



Les Belleville

ATLAS de la BIODIVERSITÉ COMMUNALE



COMMUNE LES BELLEVILLE



WWW.LESBELLEVILLE.FR

INTRODUCTION

- 3 Éditos
- 4 La biodiversité
Des concepts à la réalité
dans les Belleville

1^{re} PARTIE – PRÉSENTATION DE LA COMMUNE ET DE SES HABITATS

- 5 Les Belleville, une commune de montagne hors norme
- 6 Le territoire des Belleville, une exceptionnelle palette de milieux
- 9 La carte des habitats des Belleville
- 10 Bilan de la connaissance sur la biodiversité dans les Belleville



Prairie fleurie

2^e PARTIE – LES INVERTÉBRÉS

- 11 Présentation générale
- 12 Les papillons
- 13 Les odonates
- 14 Les bourdons et autres hyménoptères
- 15 Les sciences participatives : des sciences en plein essor
- 16 Et tous ces autres invertébrés qu'il reste à inventorier



Machaon

3^e PARTIE – LES VERTÉBRÉS

- 17 Poissons, reptiles et amphibiens
- 18 Les oiseaux
- 19 Les mammifères
- 20 Les micromammifères
- 21 Les chauves-souris



Hermine en pelage d'été

4^e PARTIE – LA FLORE ET LA FONGE

- 23 Les plantes à fleurs et les fougères
- 24 Le chardon bleu : une plante emblématique des Belleville
- 25 Quelques fleurs exotiques ou méconnues
- 25 Les mousses
- 27 Les champignons

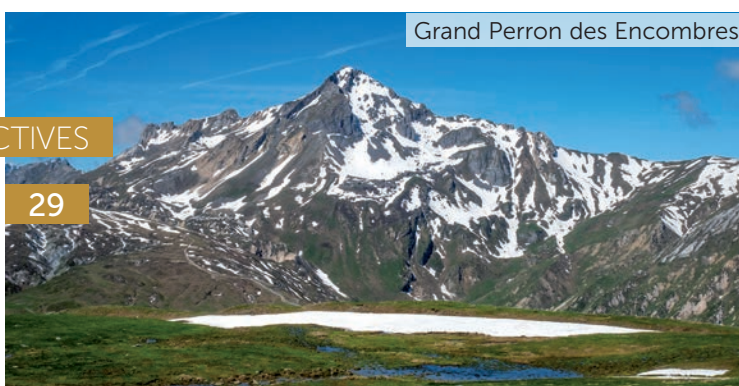


Polypore marginé

CONCLUSION ET PERSPECTIVES

L'ABC, et après ? Quel avenir pour la biodiversité dans les Belleville ?

29



Grand Perron des Encombres



Troupeau dans les Encombres

LE *mot* DU MAIRE DES BELLEVILLE

Depuis longtemps, les élus des Belleville se préoccupent de la préservation de leur patrimoine sous toutes ses formes. Les actions sont encore renforcées depuis quelques années par un partenariat fort et entraînant avec le Parc national de la Vanoise.

Cet atlas de la biodiversité communale s'inscrit dans cette continuité. Ce remarquable travail de recherche et d'inventaire mené de façon ouverte et ludique n'est qu'une pierre à l'édifice. Il contribue à faire découvrir et connaître à nos habitants et touristes les nombreuses espèces d'animaux, de plantes et de champignons de notre immense et riche territoire.

La connaissance portée auprès de tous est la meilleure façon de sensibiliser et donc de protéger cette richesse inestimable qu'est la biodiversité, indispensable à l'équilibre des écosystèmes et finalement à la vie.



Claude Jay
MAIRE DES BELLEVILLE

LE *mot* DE LA PRÉSIDENTE DU PARC NATIONAL DE LA VANOISE

Mettre en lumière la richesse de la biodiversité des Belleville et partager cette connaissance auprès de tous les publics, permanents, scolaires ou touristiques, tels sont les enjeux de la réalisation de cet ABC porté par la commune, accompagnée par le Parc national de la Vanoise. La contribution du Parc national à cette initiative a consisté, entre autres, à l'aide au montage du dossier de financement notamment par le choix des espèces à inventorier et, en 2019 et 2020, au tutorat au quotidien des deux jeunes services civiques - Isia Mook et Julien Mathieu - enthousiastes et particulièrement investis dans leurs missions de suivi des inventaires et d'animation de la démarche. Les agents du Parc ont aussi assuré l'inventaire floristique et une partie des illustrations photographiques de l'ouvrage. Cet ABC témoigne de l'extraordinaire diversité de l'environnement naturel de la commune avec ses découvertes inattendues, comme les plus de 330 espèces différentes de champignons observées qui n'avaient encore jamais été notées dans les Belleville. Mieux connaître notre milieu permet de mieux le protéger au bénéfice de tous.



Rozenn Hars
PRÉSIDENTE
DU CONSEIL
D'ADMINISTRATION
DU PARC NATIONAL DE
LA VANOISE



LA BIODIVERSITÉ

DES CONCEPTS À LA RÉALITÉ DANS LES BELLEVILLE

Prairie fleurie

Aussi improbable que cela puisse paraître étant donné la place qu'il occupe aujourd'hui dans les médias, le mot « biodiversité » est apparu seulement dans les années 1980.

Trois niveaux sont classiquement considérés pour décrire cette diversité du vivant : génétique, spécifique et écosystémique... avec des niveaux intermédiaires tels que les populations ou les communautés.

La diversité **spécifique** est la première qui vient à l'esprit pour évoquer la biodiversité car « l'espèce », malgré toutes les définitions existantes de ce concept, reste le niveau le plus facile à observer et à mesurer.

La diversité **génétique** est un niveau essentiel à appréhender dans l'approche de la conservation de la biodiversité. En effet, plus celle-ci est élevée, plus les espèces pourront s'adapter aux changements des conditions de leur milieu de vie.

Enfin, la diversité **écosystémique** englobe le vivant mais également l'environnement qui lui sert de support. Cette variété se retrouve à toutes les échelles : d'une communauté de bactéries dans une petite flaque d'eau à l'ensemble de notre planète et de tous les êtres vivants qu'elle abrite, en passant par les zones humides des Belleville et les espèces qui y sont présentes.

La démarche des Atlas de la biodiversité communale (**ABC**) est promue par le Ministère en charge de l'environnement et **soutenue financièrement par l'Office**



L'aiguille de Pécllet depuis le Plan de l'Eau

français de la biodiversité (OFB). Les objectifs de ces ABC sont d'enrichir, de synthétiser et de cartographier les connaissances naturalistes, essentiellement au niveau spécifique, pour mieux intégrer les enjeux de la biodiversité dans la gestion du territoire et les transmettre à la population.

L'**ABC** a également une forte vocation pédagogique afin de sensibiliser les acteurs locaux (élus, habitants, usagers, touristes) aux richesses naturelles du territoire. Pour ce faire, un volet animation a été développé

tout au long du programme afin de partager les connaissances acquises avec les publics, y compris les scolaires. L'implication de tous est en effet indispensable pour améliorer la gestion des différents espaces de la commune, afin de préserver et valoriser ce « bien commun » qu'est la biodiversité.



Atlas de la Biodiversité Communale

Présentation de la commune et de ses habitats



LES BELLEVILLE

UNE COMMUNE DE MONTAGNE HORS NORME

Station de Val Thorens en hiver

D'une superficie de 22 684 hectares, la commune des Belleville est l'une des plus grandes de France. Située en Savoie dans la vallée de la Tarentaise, la commune s'organise autour d'une vallée principale : la vallée des Belleville, parcourue par le Doron de Belleville et dominée au sud par l'aiguille de Pécelet (3 562 m). La partie supérieure de cette vallée, aux reliefs plutôt doux malgré l'altitude, est la plus propice à l'implantation humaine. On y retrouve le chef-lieu : Saint-Martin de Belleville, et les stations de sports d'hiver que sont Les Menuires (1 850 m) et Val Thorens (2 300 m). La population, estimée à 3 600 habitants en 2020, réside également dans les nombreux hameaux, caractéristiques de l'habitat montagnard et distribués pour la plupart non loin du Doron.

UNE COMMUNE TOURISTIQUE DE TRADITION AGRICOLE

Depuis les années 1970, l'économie des Belleville s'est largement tournée vers le tourisme. Les trois stations présentes sur le territoire appartiennent au domaine des 3 Vallées, considéré comme le plus grand espace skiable au monde. La population augmente ainsi de manière spectaculaire en hiver, du fait de l'attractivité du domaine skiable et des nombreuses possibilités de logement proposées aux touristes (environ 55 000 lits en 2020). Ces grandes stations cherchent désormais à rompre avec cette saisonnalité trop marquée, notamment en valorisant la montagne comme destination estivale. Ainsi, plusieurs activités sont mises en avant : visite du patrimoine culturel (musée de Saint-Martin de Belleville, moulin de Burdin, sanctuaire Notre-Dame de la Vie, découverte de la fabrication du fromage à la ferme et en alpage...) et naturel à travers de nombreuses pratiques sportives : randonnées pédestres, VTT, alpinisme, escalade, pêche, etc.

L'agriculture reste encore présente sur le territoire, bien qu'ayant subi un déclin important depuis la fin du XX^e siècle. La vallée compte aujourd'hui 18 exploitations, essentiellement tournées vers la production du

Beaufort mais aussi de la Tomme de Savoie. L'élevage caprin et ovin est également présent, les quelques troupeaux assurant une production locale de fromages vendus essentiellement en circuits courts. En été, une dizaine de milliers de moutons transhumants complètent le cheptel et pâturent les alpages, ce qui, selon la conduite du troupeau, peut entraîner des pressions non négligeables sur la biodiversité. À noter également l'augmentation du nombre de ruches sur la commune ces dernières années, avec environ 35 apiculteurs déclarés.

Le maintien de l'agriculture est l'un des principaux objectifs de la municipalité, car cette activité offre un panier de biens et de services exceptionnels à la vallée : entretien des milieux, protection contre les risques naturels, attractivité du territoire par sa qualité paysagère, sa gastronomie et ses savoir-faire prisés des visiteurs en quête d'authenticité.

Finalement, l'activité économique du territoire, qu'elle soit touristique ou agricole, reste étroitement liée aux différents milieux naturels qui en sont les supports.



Chalet de Chaffat

Présentation de la commune et de ses habitats

LE TERRITOIRE DES BELLEVILLE

UNE EXCEPTIONNELLE PALETTE DE MILIEUX



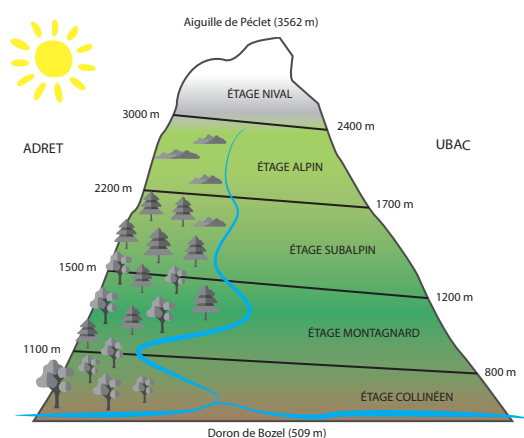
Épicéa

La cartographie des habitats du territoire est un attendu incontournable de l'ABC : la synthèse réalisée est présentée en page 9. Les principaux milieux sont brièvement décrits ci-après ; pour retrouver une information plus complète, il est toujours possible de se référer au document « **Découvrir le patrimoine naturel de Saint-Martin de Belleville** » édité en 2009 par le Parc national en collaboration avec le Conservatoire des espaces naturels de Savoie. Il est notamment disponible en libre accès à la bibliothèque de Saint-Martin de Belleville, dans chacun des trois offices de tourisme du territoire, ou sur le site Internet de la commune des Belleville.

LA COMMUNE AUX CINQ ÉTAGES DE VÉGÉTATION

Sur le territoire des Belleville, sont identifiés et cartographiés un grand nombre de milieux, dont les caractéristiques offrent une multitude de conditions écologiques favorables au développement de nombreuses espèces de plantes, d'animaux et de champignons. Cette diversité s'explique en partie par le gradient altitudinal très marqué entre le point bas, sur la rive du Doron de Bozel à 509 m d'altitude et le sommet de la commune qui culmine à 3 562 m à l'aiguille de Pécelet. Avec l'altitude, la température annuelle moyenne baisse et le climat devient de plus en plus rude. Une élévation de quelques centaines de mètres suffit alors pour modifier la niche écologique d'une espèce, qui sera remplacée par une autre mieux adaptée. Cet étagement de la végétation et des espèces animales et fongiques associées est influencé par d'autres facteurs qui amplifient ou atténuent le phénomène : l'exposition Nord (ubac) ou Sud (adret), l'effet barrière des montagnes qui modifie les précipitations et le climat, la présence de glaciers, etc.

La biodiversité est également très dépendante de la diversité des roches, des sols, ainsi que des activités humaines !



L'étagement de la végétation dans les Belleville

PROMENONS-NOUS DANS LES BOIS...

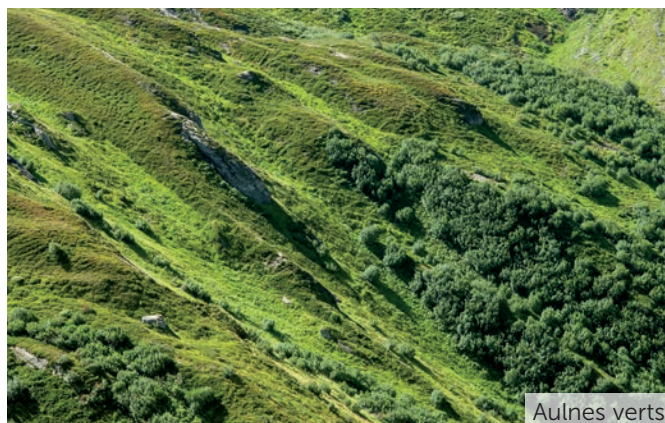
À basse altitude et dans les fonds de vallées, la forêt domine le paysage. Les feuillus composent l'essentiel des forêts de la zone située en aval de Saint-Martin de Belleville. La vallée, particulièrement incisée dans sa partie inférieure, doit ce profil à la nature des roches, constituées principalement de gypses s'érodant facilement. En résulte un paysage caractéristique où s'imbriquent de profonds ravins boisés de hêtres, de sorbiers, d'érables, de frênes ou encore de saules ou de bouleaux.

Quand l'altitude augmente, les forêts de feuillus sont progressivement remplacées par des forêts de résineux. Sur les versants chauds vers Saint-Laurent de la Côte, des peuplements de pins sylvestres, de pins à crochets ou de mélèzes sont bien installés. À mesure que les conditions écologiques se font plus rudes, les épicéas deviennent plus présents, jusqu'à devenir dominants comme dans le bas de la vallée des Encombres. Mais les milieux forestiers ne sont pas composés uniquement de grands arbres : en effet les arbustes, arbrisseaux et plantes herbacées sont nombreux dans les sous-bois.



Forêt de feuillus à l'automne sous le Cochet

Un autre arbuste buissonnant, pouvant atteindre quelques mètres de hauteur, forme des fourrés très denses : l'aulnaie verte. C'est un habitat typique des Alpes. Cette aulnaie se retrouve sur les pentes fraîches, souvent à proximité des torrents, où le sol profond, riche en matières nutritives est constamment humide. L'aulne vert, particulièrement adapté aux contraintes des pentes fortes grâce à un solide enracinement, voit ses tiges se coucher en hiver sous le poids de la neige, ce qui lui permet d'être protégé du froid et des avalanches. De plus, des bactéries qui vivent dans ses racines lui permettent de fixer l'azote atmosphérique, ce qui contribue à enrichir le sol et favorise à proximité le développement d'ensembles de plantes herbacées luxuriantes appelés mégaphorbiaies.



Aulnes verts



Fauche d'une prairie



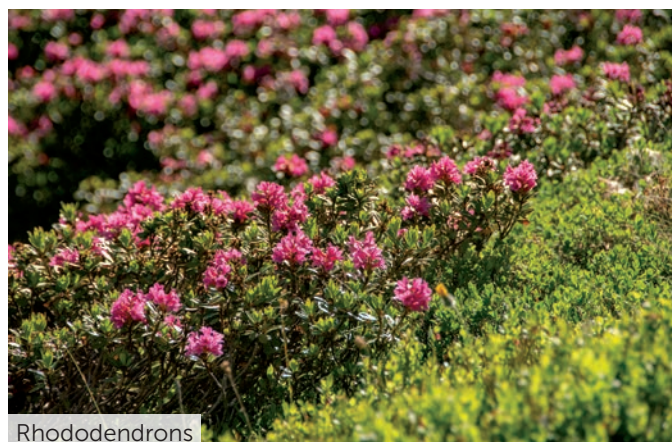
Randonnée dans le vallon de Varlossière

RAS LES PÂQUERETTES !

En amont du chef-lieu, la forêt se fait plus rare et le paysage s'ouvre peu à peu. Ce changement est lié, d'une part, aux pratiques pastorales qui entretiennent des milieux ouverts et, d'autre part, au climat en altitude qui limite la croissance des arbres. Dans ces milieux ouverts, se rencontrent en premier lieu des prairies fauchées et/ou pâturées, facile d'accès et au sol souvent riche. L'herbe est fauchée puis séchée afin de nourrir le bétail durant l'hiver. Ces prairies, dont la hauteur peut atteindre près de 80 cm, se remarquent particulièrement en début d'été grâce à leur floraison multicolore.

Lorsque l'altitude augmente encore, la hauteur du couvert végétal diminue : nous arrivons dans le domaine de la pelouse alpine où la hauteur des plantes n'excède guère 30 cm. Sur les sols acides, au-dessus des Menuires par exemple, la pelouse est dominée par une petite herbe : le nard raide. Les terrains calcaires de la vallée des Encombres conviennent mieux à la séslerie bleuâtre et à la laïche toujours verte. Sur la carte des habitats de la commune (voir page 9), il apparaît nettement que ces prairies et pelouses dominent largement dans le paysage. Espaces de pâture pour les troupeaux et de loisirs pour les visiteurs (pistes de ski, sentiers de randonnée, etc.), ces milieux sont indissociables de l'image des paysages alpins.

Souvent en alternance avec les pelouses subalpines et alpines, divers types de landes à éricacées se rencontrent dans les Belleville jusque vers 2 500 m d'altitude. En ambiance fraîche, c'est le domaine de la myrtille et du rhododendron ferrugineux à l'éclatante floraison printanière, tandis que le genévrier nain est, lui, une espèce caractéristique des pentes plus chaudes. Sur les crêtes battues par les vents, la landine succède à la lande, constituée principalement de végétaux peu élevés comme les azalées naines.



Rhododendrons



Silène acaule

D'autres milieux imposent des contraintes très fortes que seuls quelques êtres vivants parfaitement adaptés peuvent affronter : les rochers, les falaises, les éboulis... À l'étage alpin, l'enneigement très prolongé dans les combes à neige, jusqu'à 9 mois par an, limite également drastiquement le cortège de plantes à fleurs. Finalement, seuls quelques mousses et lichens colonisent le sommet des aiguilles rocheuses.



Glacier de Pécelet

Présentation de la commune et de ses habitats



L'EAU POUR TRAIT D'UNION

Une multitude de sources, ruisselets, torrents irriguent les vallées et convergent vers les deux principaux cours d'eau : le torrent des Encombres et le Doron de Belleville ; ils se rejoignent en aval de Saint-Martin de Belleville au pont romain de Villarenger.

Le torrent des Encombres prend sa source au lac de la Montagnette, à 2 497 m d'altitude. Sa rive gauche, abrupte, est striée de vallons eux-mêmes parcourus par d'autres ruisseaux, tandis que sa rive droite offre des replats propices à l'élevage. Le Doron de Belleville est, quant à lui, issu de la confluence de plusieurs torrents (le Lou et Pécelet) au niveau du Plan de l'Eau, aux Menuires.

Ces rivières sont de type « nivo-glaciaire ». Leur débit est faible en hiver, durant lequel les précipitations tombent sous forme neigeuse et où le dégel est rare en haute altitude. Dès que la douceur le permet, la neige ainsi accumulée fond et grossit ces cours d'eau. Cette période de hautes eaux est prolongée par la fonte des glaciers (glacier de Thorens, glacier de Pécelet, etc.), qui continuent d'alimenter les rivières en été.

Entre escarpements et zones de replat, l'eau remodèle ainsi le lit des cours d'eau en déposant et déplaçant sables, graviers, roches, selon la force du courant. En amont de Saint-Martin de Belleville, on retrouve des espaces (berges, bancs de sable) propices à l'implantation de végétaux. Des espèces résistantes à l'eau telles que le saule ou l'aulne se développent et contribuent à stabiliser ces milieux régulièrement immergés et soumis à de fortes pressions mécaniques.

Une quinzaine de lacs naturels formés par le retrait des glaciers sont également présents sur les parties hautes de la commune. Situés entre 2 000 et 2 800 m d'altitude, ils permettent l'implantation plus ou moins importante de végétation subaquatique ou aquatique, selon le profil de leurs berges.

Ilot végétalisé sur le Doron de Belleville



Tourbière de Cacabeurre

Plus de 500 zones humides de différentes natures (tourbières à sphaignes, bas-marais alcalins, marais arctico-alpins, etc.) complètent ce réseau hydrographique, ce qui fait des Belleville la commune la plus richement dotée de Savoie. Si elles n'occupent qu'une toute petite portion de la surface communale, elles abritent pourtant une part importante de sa biodiversité.

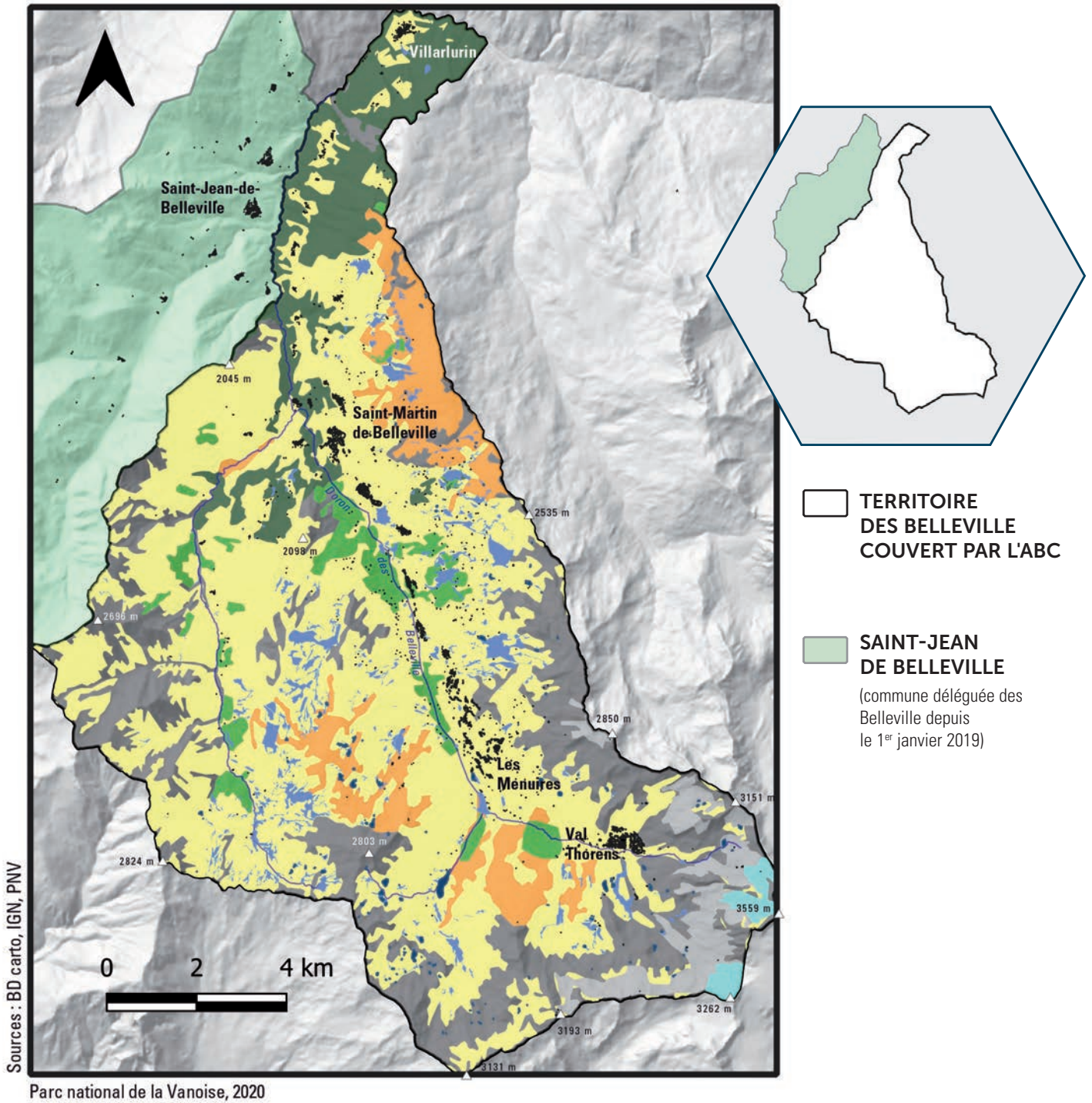


Lac du Lou

LA BIODIVERSITÉ JUSQU'AU CŒUR DES VILLAGES

33 hameaux et villages sont cartographiés dans les Belleville. Or les jardins, granges et autres bâtiments traditionnels qui constituent ces zones habitées sont des habitats non négligeables pour la biodiversité dite parfois « ordinaire » de la commune. L'analyse des données collectées par le programme de sciences participatives SPIPOLL (voir page 15) a par exemple démontré l'importance des réseaux de jardins pour la présence d'insectes pollinisateurs.

CARTOGRAPHIE DES HABITATS DE L'ABC DES BELLEVILLE



LES DIFFÉRENTS HABITATS (CLASSIFICATION EUNIS 2013)

zones bâties et autres habitats artificiels	boisements, forêts et autres habitats boisés	falaises, pavements rocheux et affleurements rocheux
lacs, étangs et mares oligotrophes permanents	fourrés alpins à aulne vert	éboulis, moraines
tourbières hautes et bas-marais	landes et fourrés sempervirents alpins et subalpins, fourrés alpins à saules nains	habitats dominés par la neige ou la glace
cours d'eau permanents, à écoulement turbulent et rapide	prairies de fauche montagnardes, pelouses alpines et subalpines	principaux sommets

Présentation de la commune et de ses habitats

BILAN DE LA CONNAISSANCE SUR LA BIODIVERSITÉ DANS LES BELLEVILLE

Compte tenu des connaissances disponibles sur le territoire des Belleville fin 2018, il était vraisemblable que de nouveaux inventaires, orientés sur certains groupes d'espèces encore mal connus, apportent leurs lots de belles trouvailles. La durée et le budget du programme ne permettant pas d'effectuer des inventaires sur tous les groupes, le comité de pilotage de l'ABC a défini les catégories à privilégier en fonction des actions déjà en cours sur la commune, des déficits d'observations les plus flagrants et des spécialistes mobilisables.

Ainsi, après deux années de travail, ce sont 815 nouvelles espèces qui ont été découvertes sur la commune, portant à 2 579 le nombre total d'espèces inventoriées. À titre de comparaison, c'est un peu plus de 6 000 espèces qui sont recensées sur l'ensemble du Parc national de la Vanoise.

	Groupe	NOMBRE D'ESPÈCES RECENSÉES		Estimation du niveau de connaissance après l'ABC
		Avant l'ABC (fin 2018)	Après l'ABC (fin 2020) (en vert, les groupes ayant fait l'objet d'inventaires)	
Vertébrés	« Grands » mammifères	19	19	***
	Chauves-souris	2	18	***
	Micromammifères (campagnols, etc.)	6	15	**
	Amphibiens	3	3	***
	Oiseaux	129	129	***
	Poissons	5	5	***
	Reptiles	8	8	***
Invertébrés	Araignées	3	4	*
	Libellules	18	19	***
	Criquets et sauterelles	9	20	**
	Abeilles et bourdons	1	22	**
	Papillons	108	442	*
	Coléoptères (scarabées, etc.)	17	29	*
	Punaises	6	10	*
Diptères (mouches, moustiques...)	0	2	*	
Autres	Flore vasculaire	1 049	1 066	***
	Mousses	181	196	*
	Champignons	173	545	*
	Myxomycètes	28	28	*
TOTAL		1 765	2 580	

N.B. Le détail des listes d'espèces observées dans les Belleville est disponible sur le site Internet de la mairie.

LES INVERTÉBRÉS

Le terme « invertébré » est un mot bien pratique pour désigner toutes les espèces animales n'appartenant pas au sous-branchement des vertébrés, même s'il n'a aucune valeur scientifique dans le système actuel de classification du vivant. Il englobe des entités aussi diverses que les vers (branchement des annélides), les escargots (branchement des mollusques), les araignées (classe des arachnides), etc., et bien sûr l'immense classe des insectes.

Même s'ils sont plus petits, immensément plus nombreux et souvent plus ardues à étudier que les vertébrés, le choix a été fait pour l'ABC de s'intéresser à ces petites bêtes sans colonne vertébrale et, en particulier, à trois catégories d'insectes : les papillons, les libellules et les bourdons. La préservation de ces animaux connus de tous est aussi au cœur des actions environnementales de la commune depuis plusieurs années. Ainsi, des animations sur le thème des papillons sont proposées en été ; la mise en œuvre du plan d'actions sur les zones humides contribue à préserver les milieux de vie indispensables aux libellules ; et la réalisation en 2019 de la Maison de l'abeille noire et de la nature vise à sensibiliser les publics sur le rôle essentiel des insectes pollinisateurs comme les bourdons.

Au-delà du simple objectif de compléter des inventaires, la synthèse des observations, l'élaboration de listes de référence, le suivi des effectifs, etc., renseignent donc sur la qualité des milieux naturels. Très sensibles aux variations des conditions écologiques et aux pollutions, les insectes sont souvent vite impactés et constituent d'excellents bioindicateurs. Les libellules par exemple permettent d'évaluer « l'état de santé » d'une zone humide, de même que les papillons pour un alpage. Une meilleure connaissance de la biodiversité contribue donc à améliorer la gestion des écosystèmes.

VERS UN EFFONDREMENT DES ÉCOSYSTÈMES NATURELS... ET DES CULTURES ?

Une retentissante étude publiée en 2017 a mis en évidence que 80 % des insectes volants avaient disparu en Allemagne au cours des trente dernières années. Les insectes pollinisateurs sont particulièrement affectés par cette extinction. Ce triste constat permet néanmoins de mettre en évidence l'importance des services écosystémiques rendus par les insectes et justifie pleinement toutes les actions entreprises pour leur sauvegarde.

MAIS AU FAIT, UN INSECTE, C'EST QUOI ?

Au sein de l'branchement des arthropodes, les animaux regroupés dans la classe des insectes se caractérisent par un corps divisé en trois parties : la tête (avec l'appareil buccal, une paire d'antennes et une paire d'yeux composés), le thorax (avec trois paires de pattes et les ailes) et l'abdomen. Malgré leur petite taille, les insectes sont des poids lourds de la biodiversité mondiale : plus d'1,3 million d'espèces d'insectes sont actuellement décrites (soit 85 % de la biodiversité animale), contre à peine 6 500 espèces de mammifères !



Sphinx de l'épilobe

SANS L'OMBRE D'UN DOUTE !

Sauras-tu reconnaître les différents animaux étudiés dans le cadre de l'ABC des Belleville ?

- 1 : les demoiselles (Odonates)
- 2 : les libellules (Odonates)
- 3 : les chauves-souris (Chiroptères)
- 4 : les bourdons (Hyménoptères)
- 5 : les papillons (Lépidoptères)
- 6 : les abeilles (Hyménoptères)
- 7 : les micromammifères



18 - 2F - 3G - 4E - 5A - 6C - 7D

Les invertébrés



Vulcain



Petit sphynx de la vigne

LES PAPILLONS

Lépidoptère est le terme scientifique qui désigne les papillons. Il tire son origine de deux mots grecs : lepis (écaille) et pteron (aile), en référence aux minuscules écailles qui recouvrent leurs ailes. Ce sont ces écailles qui restent sur nos doigts sous forme de poudre lorsque nous les touchons. Environ 5 500 espèces de papillons sont répertoriées en France, 95 % d'entre eux volent principalement la nuit.

Si l'observation et l'identification des lépidoptères se font classiquement sous la forme adulte et volante, n'oublions pas que ces insectes passent par plusieurs stades avant de prendre leur envol. En premier lieu, les œufs sont déposés sur une plante-hôte ; certains papillons, comme l'azuré de la croisette (*Phengaris alcon*), sont d'ailleurs inféodés à une seule espèce végétale. Les œufs éclosent pour donner naissance aux chenilles, capables de broyer les végétaux grâce à leurs puissantes mandibules.

Après plusieurs mues intermédiaires, la larve se change en chrysalide, puis émerge sous la forme d'un papillon qui représente son stade adulte (ou *imago*).

À la suite de cette métamorphose finale, les papillons se muent en pollinisateurs. Les mandibules sont remplacées par une trompe, qui permet au papillon d'aspirer le nectar des fleurs. C'est durant cette dernière étape de vie que le papillon se reproduit et pond ses œufs sur une plante hôte.

La longévité des lépidoptères varie selon les espèces : certains papillons ne vivent que quelques jours, et d'autres volent pendant plus d'une année. Pour résister aux hivers rudes, le vulcain (*Vanessa atalanta*) va même migrer sur plusieurs milliers de kilomètres !

Dans les Belleville, les papillons se rencontrent à toutes les altitudes et dans tous les milieux. Néanmoins, certains espaces sont plus riches, comme les prairies de fauche, du fait de leur ensoleillement et de leur grande diversité végétale.



Inventaire nocturne de papillons

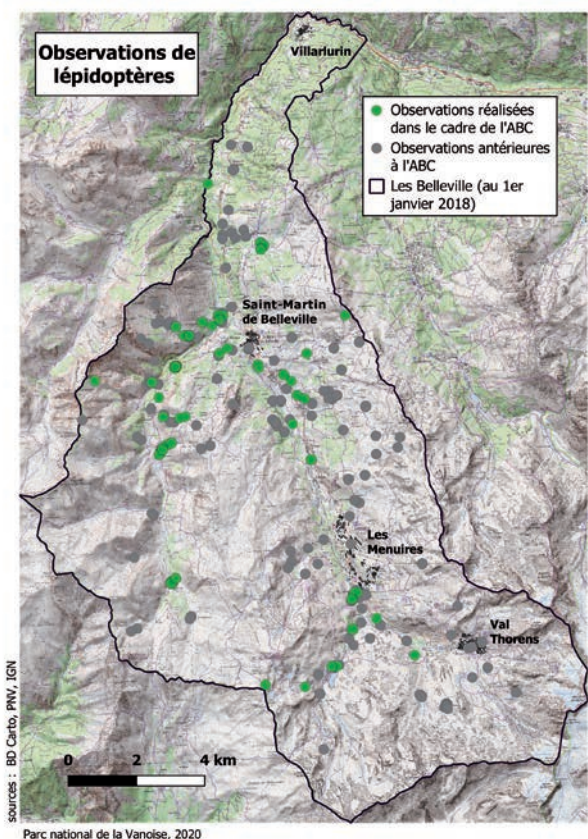
TÉMOIGNAGE

Nous employons les termes rhopalocères (antennes en forme de massues) pour les « vrais » papillons de jour. Tous les autres sont des hétérocères (antennes de formes variées), dont le vol pourra être nocturne, diurne, voire crépusculaire en fonction des espèces.

Pour les rhopalocères et les hétérocères à vol diurne, la prospection se fait avec un filet permettant la capture. Si l'identification ne pose pas de problème, le papillon est relâché immédiatement. En cas de doute, il est placé dans une pochette transparente et une photo recto-verso est prise, puis le papillon est relâché. Ainsi, le prélèvement d'individus reste exceptionnel et ne concerne que les plus petites espèces, pour lesquelles la détermination n'est possible qu'après un examen de l'appareil génital sous microscope.

La « chasse » des hétérocères à vol nocturne passe par l'utilisation de lampes, qui permettent d'attirer les papillons sur un drap blanc. La plupart des insectes sont sensibles aux rayons UV, invisibles pour l'œil humain. Des lampes UV sont installées afin d'émettre dans ces longueurs d'ondes spécifiques et d'attirer un maximum de petites bêtes. La détermination se fait une fois le papillon posé sur le drap, et s'accompagne d'une photo de chaque spécimen. Là encore, seuls sont prélevés (et donc tués) les individus nécessitant un examen de leur appareil génital.

Philippe Francoz, spécialiste des lépidoptères.



LES ODONATES

LA DOUBLE-VIE DES ODONATES



il ne faut pas oublier que ces insectes débutent leur vie sous la forme de larves aquatiques. Ces larves vont se développer dans les milieux humides pendant une durée qui varie de 2 mois à 5 ans selon l'espèce et les conditions écologiques. Ces larves sont carnivores et se nourrissent d'autres insectes aquatiques.



Généralement appelés « libellules », l'ordre des odonates regroupe deux sous-ordres d'insectes : les libellules « vraies » (les anisoptères) et les demoiselles (les zygoptères). Si nous les côtoyons et les connaissons sous leur forme volante,

Elles subissent plusieurs mues avant la dernière, la mue imaginale, qui leur fera quitter le milieu aquatique et les transformera en insectes volants. Ces adultes demeurent des prédateurs qui chassent en vol d'autres insectes. Ils restent liés aux zones humides, qui constituent pour eux tantôt un terrain de chasse privilégié puis un lieu de reproduction et de ponte. Les odonates constituent de très bons indicateurs pour évaluer la qualité des zones humides. Symbolique des milieux humides, ce groupe d'insectes est bien représenté en France avec un peu plus de 90 espèces connues.



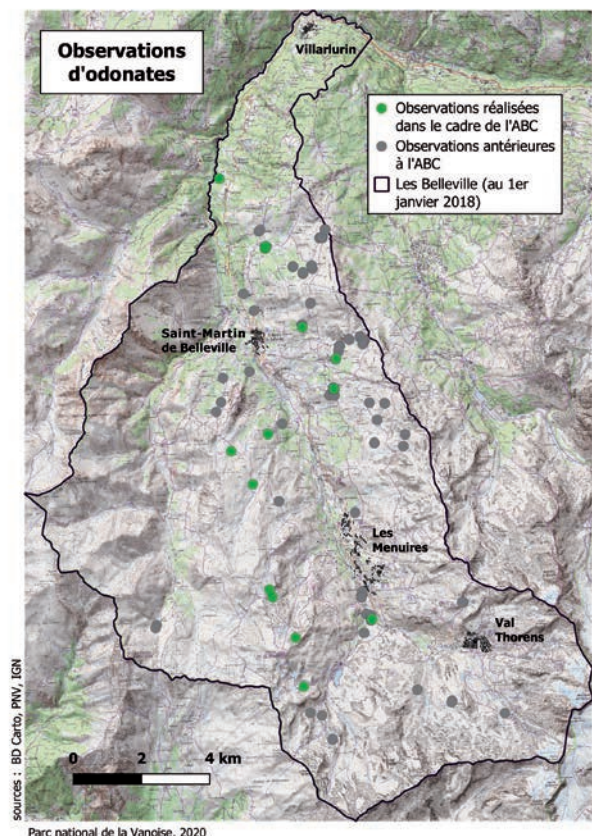
POUR APPRENDRE À RECONNAÎTRE UNE DEMOISELLE... D'UNE LIBELLULE !

Pour différencier les demoiselles des libellules, il suffit d'attendre que l'insecte se pose : les deux paires d'ailes de la demoiselle vont alors se replier le long de son corps, tandis que chez la libellule les quatre ailes restent largement écartées à plat.

À VOS FILETS !

Pour être efficace, une prospection à la recherche des odonates doit obligatoirement s'effectuer en période de vol des adultes (de mi-juin à mi-septembre, selon l'altitude en montagne) et avec des conditions météorologiques adaptées : un ciel ensoleillé, des températures douces et un vent faible. Un spécialiste peut identifier de nombreuses espèces à vue, mais la capture à l'aide d'un filet est parfois nécessaire. L'insecte peut alors être examiné en détail, avant d'être éventuellement photographié puis relâché sans dommage !

Dans la continuité de l'inventaire communal des zones humides et du plan d'actions associé, il était logique de poursuivre un effort de connaissance sur ces odonates classiquement utilisés pour évaluer le bon état de conservation des zones humides. Kevin Gurcel, le spécialiste qui s'est vu confier les inventaires a été dépêché vers les secteurs encore dépourvus d'observations, comme les ruisseaux aux environs du chalet de Geffriand et les lacs autour du col de la Bache. Lors de ces prospections, une espèce encore non observée dans les Belleville, l'orthétum brun, a été découverte vers le Plan de la Feinaz. En 2020, ce sont donc 19 espèces d'odonates qui sont répertoriées (5 demoiselles et 14 libellules). Ce nombre relativement modeste s'explique par l'absence de grandes zones humides à basse altitude, classiquement riches en odonates. En revanche, les espèces d'altitude sont bien présentes comme l'aeschnes des joncs, observée plusieurs fois au-dessus de 2 500 m d'altitude ; cela confirme sa remontée vers les lacs de l'étage alpin, certainement due au réchauffement climatique.



Les invertébrés



Bourdon

LES BOURDONS ET AUTRES HYMÉNOPTÈRES

LA POLLINISATION : UN TRANSPORT VITAL !

La pollinisation est l'étape préalable à la fécondation des végétaux. Elle consiste au transport des grains de pollen produits par les étamines, les organes mâles, vers le pistil, l'organe femelle qui contient les ovules. Le vent et l'eau peuvent transporter ce pollen, mais en montagne, 80 % des plantes à fleurs sont pollinisées par des insectes qui se déplacent de fleur en fleur. Quatre ordres sont particulièrement indispensables à la pollinisation : les hyménoptères (abeilles, bourdons, etc.), les lépidoptères (papillons, etc.), les diptères (mouches, etc.) et les coléoptères (scarabées, etc.). Si ces espèces venaient à disparaître, c'est toute la reproduction des végétaux qui serait menacée et par là même l'alimentation des animaux... dont l'Homme !

Du latin « *Hymenoptera* », qui signifie ailes membraneuses, l'ordre des Hyménoptères rassemble de nombreuses espèces « sociales » bien connues : abeilles, guêpes et fourmis par exemple.

Pour l'ABC, le choix a été fait d'inventorier les bourdons, notamment les espèces spécialisées des milieux d'altitude. L'évolution de leurs populations sera susceptible de nous renseigner sur les impacts du changement climatique sur la biodiversité.

Trois sites répartis entre 1 500 m et 2 600 m d'altitude (Saint-Marcel, Chalet de Caron et Val Thorens) et comportant des habitats variés ont été inventoriés à trois reprises au cours de l'été par l'association naturaliste *Arthropologia*. Dans la plupart des cas, la détermination des bourdons nécessite une dissection et une observation sous loupe binoculaire de l'appareil génital mâle, particulier à chaque espèce. Un soin a été porté à limiter au strict minimum les prélèvements. 16 espèces de bourdons ont pu être identifiées et présentées au public au cours de sorties sur le terrain et d'animations en salle. À noter la découverte d'une espèce rare à Val Thorens : le bourdon moisi (*Bombus mucidus*), inféodé aux prairies de haute altitude, qui n'avait encore jamais été repéré en Vanoise.



Maison de l'Abeille noire et de la Nature Mellifera

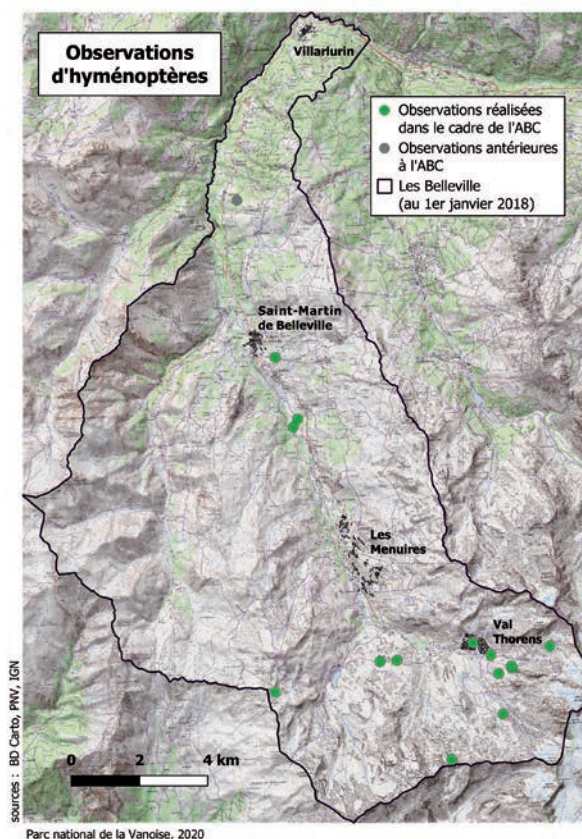
TÉMOIGNAGE

Le Conservatoire de l'abeille noire dans la vallée des Encombres a vu le jour en 2016 avec la signature de la convention entre la Commune des Belleville, le Parc national de la Vanoise et le Centre d'études de techniques apicoles (CETA) de Savoie représentant les apiculteurs locaux. L'objectif de cette organisation est la préservation de l'abeille noire locale (*Apis mellifera mellifera*), endémique de Savoie et parfaitement adaptée à son milieu. En effet, cette espèce a pour réputation d'être très économe et particulièrement rustique : un vrai caractère de montagnarde !

Des analyses génétiques ont d'abord été financées par le Parc, afin de déterminer les meilleures souches disponibles. Les abeilles ainsi sélectionnées ont par la suite été placées dans un rucher à proximité du hameau des Priots, dans notre belle vallée des Encombres. Cependant, ce programme rayonne bien au-delà des Belleville : l'élevage de reines permet en effet une diffusion de l'espèce partout en Savoie, contribuant ainsi activement à sa conservation.

En parallèle, la Maison de l'abeille noire et de la nature a ouvert ses portes en décembre 2019 pour permettre au public de mieux connaître cet insecte pollinisateur. Ce lieu, situé aux Bruyères en contrebas de la station des Menuires, retrace notamment le comportement et l'histoire de cette abeille dans nos vallées et montagnes.

Klébert Silvestre, apiculteur.





Abeille domestique



Azuré du serpolet

LES SCIENCES PARTICIPATIVES

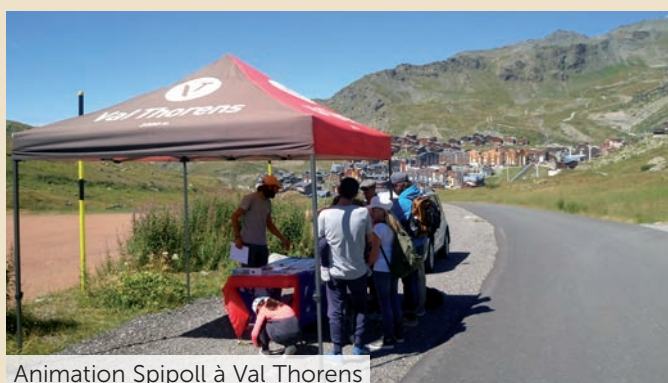
DES SCIENCES EN PLEIN ESSOR

Quand le citoyen contribue à la connaissance scientifique

Depuis le début des années 2000 des programmes font appel à la participation bénévole de citoyens pour inventorier et suivre la biodiversité. Cette contribution permet, d'une part, aux chercheurs de récupérer une grande quantité de données qu'ils n'auraient pu mobiliser autrement et, d'autre part, aux observateurs de participer à l'amélioration des connaissances indispensable à la conservation de la biodiversité.

QUAND LE BELLEVILLOIS DEVIENT SPIPOLLIEN

En cohérence avec les actions menées par la commune en faveur des pollinisateurs, le choix a été fait de promouvoir, dans le cadre de l'ABC, le programme de sciences participatives SPIPOLL : Suivi photographique des insectes pollinisateurs. Ce programme a démarré en 2010, à l'initiative du Muséum national d'histoire naturelle et de l'Office pour les insectes et leur environnement (OPIE). Il ambitionne principalement de mieux connaître les interactions entre les plantes et les insectes pollinisateurs. Pour devenir « spipollien », le principe est très simple : muni d'un appareil photo numérique, il suffit de choisir une plante fleurie, de photographier ses fleurs, ses feuilles et son environnement, puis d'observer cette plante pendant 20 minutes et de prendre en photo tous les insectes qui se posent sur ses fleurs. À la maison et une fois les images triées et recadrées, il ne reste qu'à s'inscrire sur le site Internet (spipoll.org) pour accéder à une clé de détermination permettant d'identifier chaque pollinisateur observé. Les photos déposées sur le site sont ensuite validées par la communauté des « spipolliens » : au moins trois confirmations sont nécessaires pour que l'observation soit dûment enregistrée dans la base de données nationale.



Animation Spipoll à Val Thorens

Au cours des étés 2019 et 2020, une vingtaine d'animations SPIPOLL ont été proposées aux habitants et aux touristes des Belleville. Même si peu de participants sont allés jusqu'au bout de la démarche, plusieurs centaines de personnes ont découvert les sciences participatives et ont été sensibilisées au rôle capital des insectes pollinisateurs.

QUAND SPIPOLL DOCUMENTE DES RÉSULTATS ATTENDUS ET RÉVÈLE DES INFORMATIONS INÉDITES

À la fin de l'été 2020, ce sont plus de 50 000 collections qui ont été recueillies dans toute la France. Ces données démontrent, entre autres, que le cortège des pollinisateurs se réduit dans les espaces urbanisés ; que le châtaignier, réputé anémophile (pollinisé par le vent) est en réalité visité par de nombreux pollinisateurs... Et que le lierre grim pant est une véritable « auberge espagnole » pour les insectes, avec 235 espèces différentes photographiées sur ses fleurs !

Protocole SPIPOLL



ET TOUS CES AUTRES INVERTÉBRÉS QU'IL RESTE À INVENTORIER

Même si une attention particulière a été portée aux « petites bêtes » dans le cadre de l'ABC, il n'a guère été possible, en seulement deux étés et avec les moyens disponibles, de faire intervenir des spécialistes de tous les groupes d'invertébrés... Loin de là ! Par conséquent, dans les Belleville comme ailleurs, la connaissance de ces animaux reste encore très fragmentaire. Les quelques exemples ci-dessous démontrent toute l'étendue de notre ignorance et illustrent quelques domaines qui restent à explorer ces prochaines années.

LES COLÉOPTÈRES, UNE FAMILLE (TRÈS) NOMBREUSE

Coccinelles et scarabées peuvent servir d'exemples pour imaginer à quoi ressemblent les insectes classés dans l'ordre des coléoptères. Ils se caractérisent par la présence d'élytres : une paire d'ailes « durcies » qui, au repos, protègent les deux ailes postérieures. Les coléoptères représentent environ 30 % de toutes les espèces animales décrites sur notre planète, soit un peu plus de 400 000 ! 10 000 sont répertoriées rien qu'en France métropolitaine. Il est donc certain que nous ne connaissons jamais tous les coléoptères vivant dans les Belleville. Pour autant, il est sûr qu'ils sont beaucoup plus nombreux que les seules 29 espèces actuellement inscrites dans les bases de données.



Punaise arlequin

LES ORTHOPTÈRES, DES CHANTEURS HORS PAIR

L'ordre des orthoptères (« ailes droites » en grec) rassemble sauterelles, criquets et grillons dont les stridulations évoquent les chaudes journées d'été. Ces sons sont produits par le frottement soit des ailes les unes contre les autres (grillons et sauterelles), soit des pattes contre les ailes (criquets). Le niveau de connaissance des orthoptères des Belleville est à peine meilleur que celui des coléoptères. Une vingtaine d'espèces est recensée, mais il est probable que la commune en abrite deux à trois fois plus, 220 espèces étant connues en France métropolitaine.



Dectique verrucivore

ARACHNOLOGUES, MALACOLOGUES ET AUTRES SPÉCIALISTES DES INVERTÉBRÉS : RENDEZ-VOUS DANS LES BELLEVILLE !

D'autres groupes que les insectes bénéficient depuis quelques années d'un fort regain d'intérêt de la part des naturalistes. L'édition de nouveaux livres d'identification, l'animation de forums spécialisés sur Internet, etc., contribuent à augmenter le nombre de personnes qui s'intéressent aux araignées ou aux mollusques (escargots, limaces) par exemple. Ces animaux ont jusqu'à présent été très peu inventoriés par manque de spécialistes. Ainsi, nous ne connaissons que 4 espèces d'araignées dans les Belleville, alors qu'il en existe certainement plusieurs centaines (leur nombre en Savoie est estimé autour de 800). Il conviendra donc d'attirer ces nouveaux passionnés dans les Belleville pour continuer à enrichir la connaissance de ces groupes, toujours dans l'optique de mieux comprendre le fonctionnement des écosystèmes de la commune et de pouvoir préserver au mieux sa biodiversité.



Escargot des bois

COMMENT DIFFÉRENCIER UN CRIQUET, UNE SAUTERELLE ET UN GRILLON ?

Les antennes sont le premier élément à observer pour distinguer les criquets (sous-ordre des caelifères) des grillons et sauterelles (sous-ordre des ensifères) : celles du criquet sont nettement plus courtes et relativement plus épaisses. Pour différencier grillons et sauterelles, il faut ensuite observer l'extrémité de l'abdomen : chez le grillon, il se prolonge par deux pointes bien visibles (les cerques) qui sont beaucoup moins marquées sur la sauterelle.



LES VERTÉBRÉS

Triton alpestre

Sous-branchement du règne animal, les vertébrés sont caractérisés, entre autres, par leur squelette osseux ou cartilagineux. Globalement mieux connus que les invertébrés, seuls deux groupes pour lesquels les connaissances étaient très incomplètes dans les Belleville ont bénéficié d'inventaires ciblés pendant l'ABC : les chauves-souris et les micromammifères. Pour autant, les poissons, les reptiles ou les amphibiens méritent bien une petite présentation, leur présence et l'évolution de leurs populations demeurant de très bons indicateurs de la qualité des milieux naturels.

DES ANIMAUX QUI VIVENT À LA MÊME TEMPÉRATURE QUE LEUR MILIEU

Cinq espèces de poissons sont présentes dans les ruisseaux, torrents et lacs des Belleville. Certaines sont emblématiques des eaux froides et vives comme l'omble chevalier et la truite fario, ou d'autres plus discrètes comme le vairon et le chabot. Une autre espèce originaire d'Amérique du Nord a été introduite pour la pratique de la pêche : la truite arc-en-ciel.

Le loisir de la pêche favorise la présence de poissons dans des torrents et des lacs où ils n'étaient pas spontanément présents. Ces introductions peuvent localement avoir des impacts négatifs sur les populations autochtones d'amphibiens, notamment le triton alpestre. En effet, les rares herbiers aquatiques des lacs de montagne n'offrent pas un abri suffisant pour protéger les pontes, les têtards ou les jeunes individus de tritons et de grenouilles rousses de l'appétit des truites et des ombles. Un autre danger menace les amphibiens : les ranavirus. Ces virus, transmis par les poissons qui sont des porteurs sains, sont susceptibles de décimer ces populations. Des précautions doivent être prises pour éviter tout particulièrement de déplacer des poissons d'un lac à un autre et de propager ces agents pathogènes mortels !

Huit espèces de reptiles ont déjà été observées dans les Belleville. La peur qu'inspirent les serpents est bien souvent préjudiciable à l'ensemble de ces animaux à écailles. Ainsi, même s'il est certain qu'une morsure de vipère aspic reste potentiellement dangereuse, trop de couleuvres sont détruites chaque année alors qu'elles sont parfaitement inoffensives. Les reptiles jouent de surcroît un rôle important dans la régulation des populations de petits rongeurs et autres gastéropodes (escargots et limaces) qui rodent dans nos cultures !

Précisons aussi que, comme la plupart des animaux, les reptiles fuient l'Homme autant que possible et que le simple fait de provoquer des vibrations (en tapant le sol avec un bâton ou en marchant d'un pas plus marqué) les éloignera.



Orvet fragile




Coronelle lisse


T'AS DE BEAUX YEUX, TU SAIS !

Pour distinguer une couleuvre de sa « cousine » venimeuse, le moyen le plus simple est d'observer... ses yeux. Regardez attentivement la pupille du serpent : si elle est ronde, il s'agit d'une couleuvre ; si elle est en fente verticale, c'est une vipère. Une deuxième méthode consiste à observer les écailles qui composent le dessus de la tête du reptile. Si celles-ci sont plus grandes que celles du reste du corps, c'est une couleuvre ; si au contraire elles ont la même taille, c'est une vipère.

Les vertébrés



Aigle royal




Lagopède alpin femelle
en plumage d'été



LES OISEAUX

Tétras lyre mâles



Vautour fauve

TÉMOIGNAGE

Le protocole STOM dans les Belleville

L'étude spécifique des oiseaux de montagne nous renseigne sur l'état de conservation de leurs populations. Pour ce faire, le Muséum national d'histoire naturelle a élaboré un protocole scientifique, appelé Suivi Temporel des Oiseaux de Montagne (STOM) que réalise le Parc national de la Vanoise dans la commune des Belleville.

Quatre parcours sont effectués au printemps par les gardes-moniteurs (sur la Montagne de Cherferie, dans les Encombres, au-dessus des Menuires et aux abords du lac du Lou) afin de noter la présence et l'abondance des espèces. La détection des oiseaux se fait de manière visuelle, à l'aide de jumelles, ou bien auditive : chaque espèce a des cris et des chants qui lui sont spécifiques et permettent son identification. Le printemps correspondant à la période de reproduction et donc des parades nuptiales, les mâles chantent afin d'attirer les femelles et de défendre leur territoire. Leur manque de discrétion nous permet de les détecter et de les comptabiliser.

Les espèces les plus souvent contactées dans les alpages sont le rougequeue noir, le pipit spioncelle ou encore le tarier des prés.

Quelle satisfaction d'entendre parfois le chant très caractéristique du lagopède alpin, ou d'apercevoir la coloration si remarquable d'un monticole de roche, qui ne peut être confondu avec sa tête bleue et son ventre orange.

Céline Rutten,
garde-monitrice au Parc national de la Vanoise.

Merles, moineaux, corneilles... tout le monde connaît ces oiseaux ! Ceux-ci et tant d'autres sont étudiés depuis longtemps et les données accumulées sur l'évolution des populations nous renseignent sur la santé des écosystèmes... Et malheureusement, les résultats ne sont pas bons : certaines populations d'oiseaux ont diminué d'un tiers dans les campagnes françaises ces 15 dernières années. Les régions de montagne sont moins fortement impactées car les pratiques agricoles sont y sont moins intensives.

En complément de l'ABC, le Parc national de la Vanoise réalise dans les Belleville des suivis pour mieux connaître l'évolution des populations d'oiseaux des régions montagneuses.

Les rapaces font un peu exception et semblent plutôt bien se porter dans les Belleville. C'est le cas des grands rapaces. Ainsi, au moins deux couples d'aigles royaux nichent régulièrement dans la vallée des Encombres. Mais les plus spectaculaires sont les vautours qui, depuis une quinzaine d'années, planent tous les étés dans le ciel de la commune à la recherche de charognes. Autres oiseaux bien adaptés au milieu montagnard : le tétras lyre et le lagopède alpin. Ils vivent une grande partie de leur temps au sol : ils nichent « au ras des pâquerettes » et l'hiver, creusent des igloos ou se laissent recouvrir par la neige pour se protéger du froid. Ils sont donc particulièrement sensibles au dérangement. Des comportements simples peuvent contribuer à leur sauvegarde : suivre les sentiers balisés ; tenir son chien en laisse ; éviter le ski hors-piste et les randonnées en raquettes à neige dans les zones sensibles, etc. Afin de mieux connaître leurs déplacements et leurs espaces vitaux, certains oiseaux des Belleville ont été équipés de balises géolocalisées. Espérons que toutes les actions menées en leur faveur évitent à nos descendants de devoir entreprendre de compliqués et coûteux programmes de réintroduction, alors que nous pouvons encore agir pour leur préservation.

Chamois mâle



LES MAMMIFÈRES

Si nous excluons les chauves-souris et les micromammifères étudiés pendant l'ABC et présentés dans les pages suivantes, les autres mammifères font partie des animaux les mieux connus du grand public... même si peu de personnes savent par exemple distinguer une martre d'une fouine !

Les mammifères de « grande » taille sont au nombre de 19 dans les Belleville : le hérisson, l'écureuil, le lapin, le lièvre d'Europe et le lièvre variable, la marmotte, le blaireau, la fouine, l'hermine, la martre, le renard, le lynx, le loup, le sanglier, le chevreuil, le cerf, le chamois, le mouflon et le bouquetin. Leur taille et leur comportement les rendent pour la plupart assez faciles à observer et à identifier. Il faut néanmoins garder à l'esprit qu'en termes de diversité spécifique, les grands mammifères ne pèsent pas lourds dans la biodiversité des Belleville en comparaison des centaines d'espèces d'insectes actuellement recensées !

Les bouquetins sont les grands ongulés les plus emblématiques de nos montagnes, notamment du fait de leurs cornes qui peuvent devenir spectaculaires chez les vieux mâles. Symbole du Parc national de la Vanoise, il s'observe assez facilement vers le Grand Perron des Encombres, où une harde d'environ 350 individus a élu domicile.

Le mouflon et le chamois affectionnent également les milieux ouverts (rochers, névés, pelouses) de la haute vallée des Encombres. Un attachant habitant de nos montagnes a également élu domicile dans les pelouses alpines : la marmotte. Pour passer l'hiver, le plus grand rongeur des Belleville opte pour l'hibernation. Il passe ainsi plus de 5 mois dans son terrier, période durant laquelle sa température corporelle descend à 7 °C et son cœur ralentit (3 à 5 battements par minute). Vers le mois de mai, la bien nommée sentinelle des Alpes ressort de terre, et son sifflement résonne à nouveau dans les alpages pour prévenir du passage des randonneurs... ou de l'aigle. Plus bas dans la vallée, les forêts servent d'abri aux cerfs, chevreuils et sangliers...

Plus discrets, les carnivores permettent de réguler naturellement les populations d'autres mammifères. Le loup gris est un super prédateur, c'est-à-dire qu'un adulte en bonne santé se trouve au sommet de la chaîne



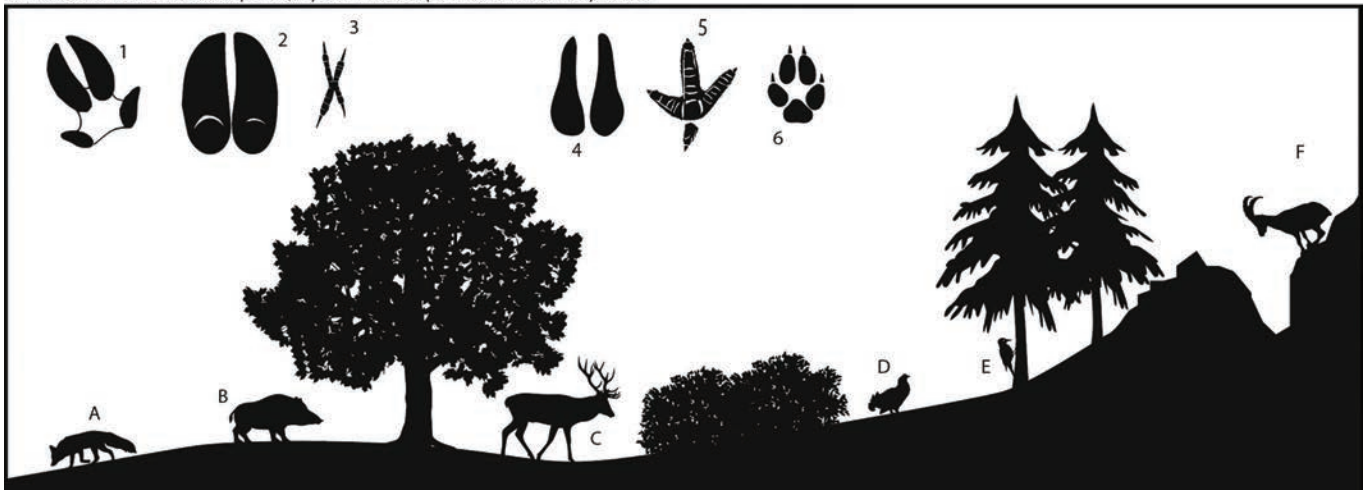
Bouquetin mâle

CHAMOIS OU BOUQUETINS ?

Il est assez simple de différencier ces deux espèces de mammifères, notamment les adultes : le bouquetin (en particulier le mâle) possède en effet des cornes beaucoup plus grandes et massives que celles du chamois qui sont petites et recourbées au sommet. De plus, le pelage du chamois est plus sombre et sa tête est masquée de noir et de blanc. Au contraire, la robe du bouquetin est unie, et le mâle porte une barbichette bien identifiable.

alimentaire et n'est la proie d'aucune autre espèce. Présent dans la commune, le loup s'attaque en particulier aux grands herbivores dont il limite les effectifs. Ces prélèvements permettent d'atténuer l'impact des ongulés sauvages sur les milieux, qui peuvent être dégradés en cas de surpopulation (brouillage). Néanmoins, la cohabitation avec l'Homme n'est pas toujours facile, et les attaques de troupeaux domestiques contribuent à alimenter la mauvaise réputation de cet animal mythique. Bien plus nombreux et moins imposants, d'autres carnivores comme les renards ou les hermines cohabitent dans les Belleville, s'attaquant plutôt aux petits rongeurs et insectivores.

SUIVONS-LES A LA TRACE ... D'après toi, à quel animal correspond chacune de ces empreintes ?



1B (le sanglier) - 2C (le cerf élaphe) - 3E (le pic noir) - 4F (le bouquetin des Alpes) - 5D (le tétras lyre) - 6A (le renard roux)

Les vertébrés



Campagnol roussâtre



Campagnol des neiges

LES MICROMAMMIFÈRES

Le terme « micromammifères » est d'usage lorsqu'il s'agit d'évoquer des mammifères de petite taille, autres que les chauves-souris et plus petits que la belette. Dépourvue de valeur scientifique, cette dénomination regroupe des rongeurs (souris, mulots, campagnols, etc.) et des insectivores (musaraignes, taupe, etc.). Malgré la cohabitation parfois étroite (et difficile) entre l'Homme et certaines de ces espèces comme la souris grise (*Mus musculus*), d'autres ne fréquentent que très peu les milieux anthropisés et sont, de fait, beaucoup moins connues. C'est le cas notamment de certaines musaraignes aquatiques, qui ont élu domicile à proximité des cours d'eau où elles se nourrissent. La plupart de ces micromammifères survivent à l'hiver en construisant des nids et des galeries sous le couvert neigeux, ce qui les protège des températures les plus rigoureuses. À proximité des habitations, il est fréquent que mulots et souris passent l'hiver dans nos combles ou nos garages avant de reprendre la clé des champs au printemps.

LES MUSARAIGNES AQUATIQUES : DES PLONGEUSES OLYMPIQUES !

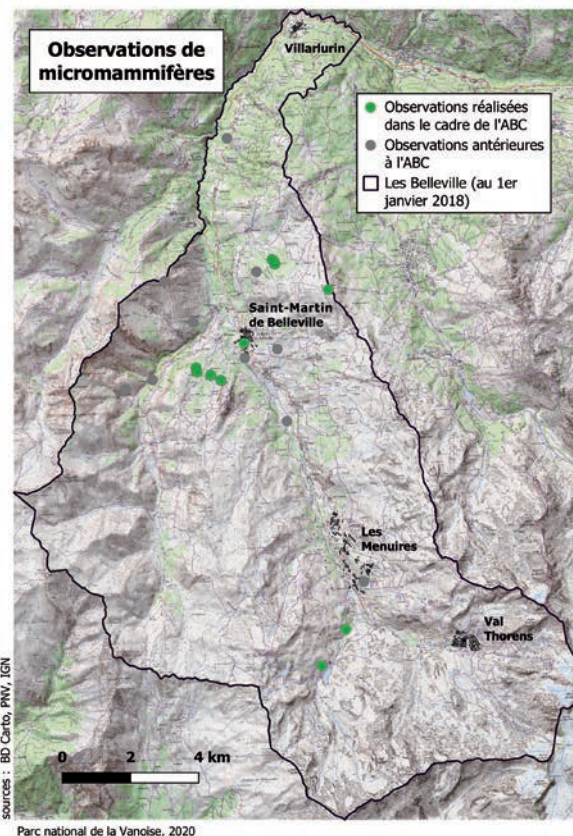
Impressionnantes de dynamisme, la musaraigne aquatique (*Neomys fodiens*) et la musaraigne de Miller (*Neomys anomalus*) fréquentent les cours d'eau des Belleville jusqu'à 2 000 m d'altitude. Leur technique de chasse consiste à plonger rapidement (3 à 20 secondes) pour fouiller le fond des ruisseaux à la recherche de proies : crustacés, insectes, petits vers, escargots, limaces et petits poissons. Une fois la prise entre ses mâchoires, la musaraigne remonte sur la berge pour savourer son festin. À peine son repas terminé qu'il est déjà l'heure de se remettre à l'eau : pour s'alimenter, ces musaraignes effectuent jusqu'à 1 000 plongées par jour !



Piège de capture de micromammifères

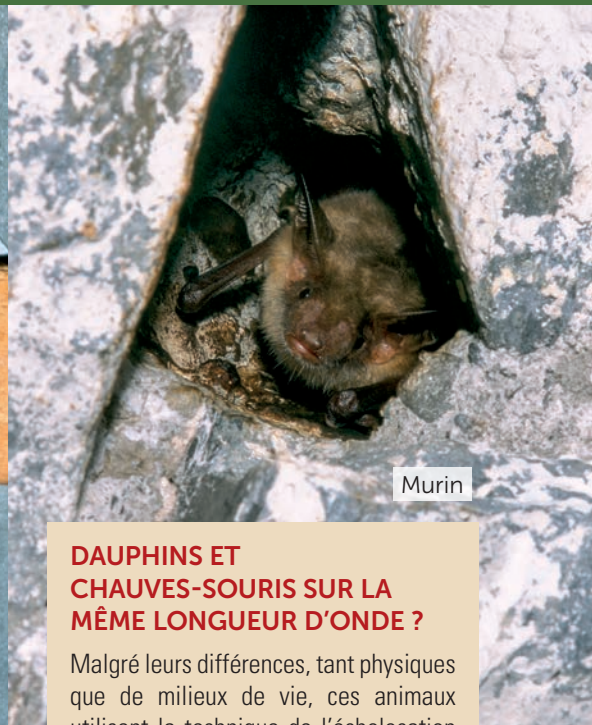
UN PIÉGEAGE TOUT EN DOUCEUR

Les micromammifères ont été ciblés pour les inventaires de l'ABC car les connaissances étaient très lacunaires dans les Belleville : seulement six espèces avaient été répertoriées avant 2019 alors qu'il en existe plus d'une trentaine dans notre région. La méthode employée par la Ligue pour la protection des oiseaux (LPO) repose sur l'utilisation de pièges non létaux appâtés avec une nourriture attractive : graines, viande hachée, etc. Afin de ne pas stresser ou blesser les animaux, le piège est isolé du froid et de la lumière par un habitacle en bois. Attiré par la nourriture, le micromammifère entre dans le piège et déclenche la fermeture d'une trappe. Les pièges sont relevés toutes les heures et les animaux individuellement transférés dans un petit terrarium pour permettre leur observation et leur identification. Chaque animal est ensuite relâché à même le site de capture. Deux campagnes ont été menées vers le bois de Goffay et vers Lachat. À chaque fois, quatre-vingts pièges ont été positionnés pendant 72 heures consécutives. Cette méthode s'est révélée payante, puisque neuf espèces encore non observées dans la commune ont été capturées, dont deux espèces protégées : musaraigne de Miller et musaraigne aquatique. Ces micromammifères sont indispensables à l'équilibre des chaînes alimentaires : prédateurs régulant les pullulations d'insectes, ils sont aussi les proies privilégiées de nombreux rapaces et mammifères comme le renard.





Colonie de murins à oreilles échanquées



Murin

LES CHAUVES-SOURIS

Les chiroptères, du grec kheir (la main) et pteron (l'aile) soit « main ailée », sont les seuls mammifères dotés de la capacité de voler activement. Avec plus de 1 400 espèces décrites à travers le monde, les chauves-souris représentent actuellement près du quart des animaux qui allaitent leurs petits !

Vivant entre 10 et 30 ans, le cycle de vie des chauves-souris est rythmé par les saisons. L'automne, mâles et femelles se regroupent afin de s'accoupler. Outre la constitution de réserves de graisse pour l'hibernation, les femelles stockent le sperme du mâle durant tout l'hiver, avant de déclencher leur ovulation au printemps.

L'hiver, les chauves-souris se réfugient alors dans des endroits sombres où l'amplitude thermique est faible et l'humidité constante (greniers, grottes, cavités, etc.). Pour économiser leur énergie, elles ralentissent leur métabolisme à l'extrême et deviennent particulièrement fragiles : un simple dérangement peut leur être fatal.

Au printemps, pour reconstituer les réserves consommées durant l'hiver, elles rejoignent d'autres gîtes plus propices à leur alimentation. La gestation atteint son terme en été et les femelles se regroupent chaque année dans les mêmes gîtes estivaux pour mettre bas. Une vie sociale s'organise alors : durant le sevrage, les femelles qui partent chasser, confient leur progéniture à une voisine qui veillera sur le jeune jusqu'au retour de la mère.

Selon la période de l'année et leurs activités (hibernation, gestation, élevage de jeunes, déplacement entre les gîtes, etc.), les chauves-souris ont besoin de milieux variés. La présence de populations d'espèces différentes dans une même vallée témoigne d'une diversité d'écosystèmes encore préservés.

Presque situés à l'extrémité de la chaîne alimentaire (leurs seuls prédateurs naturels étant la fouine et la chouette effraie), les chiroptères sont d'excellents indicateurs de l'évolution des écosystèmes. Leur raréfaction atteste de la dégradation des milieux (destruction de leur habitat, nuisances diverses dont lumineuses), mais aussi de la disparition des insectes qui constituent leur principale source de nourriture.

Depuis la fin du XX^e siècle, les chiroptères font l'objet en France de nombreux programmes visant à préserver, voire à restaurer leurs milieux de vie. Un Plan national d'actions, piloté par le ministère en charge de l'environnement, court jusqu'en 2025. Sur les 34 espèces connues en France, 19 sont considérées comme menacées et prioritaires. Malgré ces programmes, les chiroptères restent encore méconnus,

DAUPHINS ET CHAUVES-SOURIS SUR LA MÊME LONGUEUR D'ONDE ?

Malgré leurs différences, tant physiques que de milieux de vie, ces animaux utilisent la technique de l'écholocation pour communiquer, se déplacer ou chasser.

Ils émettent des ultrasons qui se propagent dans l'air ou l'eau jusqu'à rencontrer un obstacle, une proie par exemple. Ces ultrasons sont alors renvoyés vers l'animal émetteur, le renseignant ainsi sur la distance et la forme de l'obstacle. Cela permet aux chiroptères de chasser efficacement en pleine nuit. L'enregistrement de ces ultrasons, spécifiques à chaque espèce, nous permet d'inventorier ces espèces sans même les voir !

particulièrement en montagne... et trop souvent craints et mal-aimés. Pour cet ABC, il a donc été décidé, d'une part, d'inventorier le plus exhaustivement possible les espèces présentes sur la commune et, d'autre part, d'organiser des animations (comme la « Nuit internationale de la Chauve-Souris ») pour faire mieux connaître ces petits mammifères aux habitants et aux touristes des Belleville.

Habitat favorable aux chauves-souris



Les vertébrés

Un plan sur 10 ans, 3 objectifs, 10 actions



Pour tenter de contacter le plus d'espèces possible, des détecteurs à ultrasons ont été posés toute une nuit dans différents sites depuis la façade de la mairie à 1 380 m d'altitude jusqu'au lac de la Masse à 2 650 m, en passant par le clavier de Fornary, le bois de Goffay, les Allamands, le lac des Combes et Les Îles près du Doron de Belleville. Les enregistrements ont été répétés en début et fin d'été. L'analyse des signaux, confiée à des spécialistes de la Ligue pour la Protection des Oiseaux et du groupe d'études des chiroptères de montagne « Altichiro », a permis d'identifier seize espèces qui n'avaient encore jamais été signalées, portant ainsi à 18 le nombre d'espèces de chauves-souris qui fréquentent les nuits belleilloises, soit plus de la moitié des espèces connues en France !

Parmi ces découvertes, certaines espèces sont assez répandues, comme l'oreillard roux (*Plecotus auritus*), qui gîte principalement dans les arbres à cavités et chasse en milieux forestiers, du sol jusqu'à la canopée. D'autres, comme le murin à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*) ou le murin de Brandt (*Myotis brandtii*), semblent beaucoup plus rares en Savoie.

Rappelons que les 34 espèces de chiroptères connues en France sont protégées : il est interdit de les détruire, de les capturer, de les déplacer ou de porter atteinte à leur gîte et à leurs habitats.

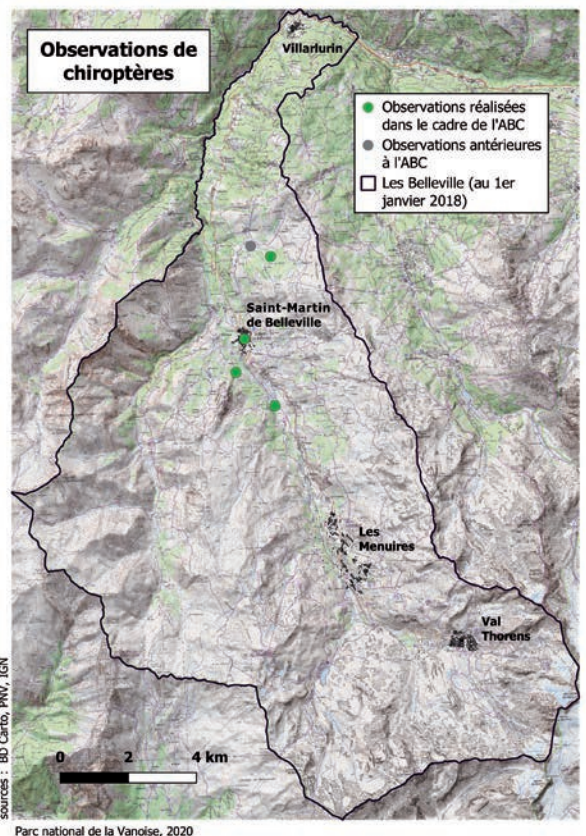
TÉMOIGNAGE

Les chauves-souris sont des mammifères volants qui, dans nos régions, se nourrissent d'insectes et d'araignées. Nocturnes, elles quittent leurs gîtes (falaises, bâti, arbres, etc.) au crépuscule pour rejoindre leurs zones de chasse.

Parmi les 30 espèces connues en Rhône-Alpes, 28 sont présentes en Savoie. Les milieux très différents entre vallées et montagnes, expliquent cette diversité. Si les secteurs de basse altitude, accessibles de nuit, commencent à être bien connus, il n'en est pas de même au-delà de 1 500 m. Alpagnes et pentes herbeuses, falaises et pierriers, lacs d'altitude, sont en effet peu étudiés lors de la phase d'activité des chauves-souris.

Ainsi, la sérotine de Nilsson est une espèce typiquement montagnarde qui s'abrite en journée sous les écailles rocheuses ou dans le bâti (derrière le bardage par exemple) et chasse en été sur ces zones, notamment dans la commune des Belleville. Des études seraient à mener sur cette espèce dont aucune colonie de reproduction n'est encore identifiée en Rhône-Alpes à ce jour.

Céline Le Barz,
coordinatrice du Groupe Chiroptères Rhône-Alpes.



La flore et la fonge



Astragale de Montpellier



Jonc arctique

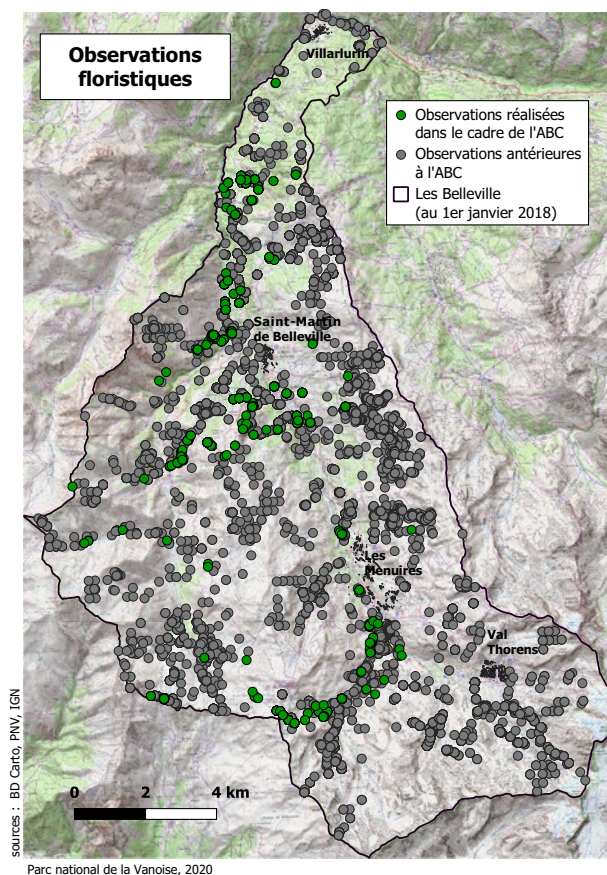


Orchis nain des Alpes

SILENCE, ÇA POUSSE !

Près de 1 100 espèces de plantes à fleurs et fougères sont recensées dans les Belleville. Cela signifie que plus de la moitié des espèces répertoriées en Vanoise sont ici rassemblées... et qu'un sixième de toute la flore française peut ainsi être observé sur seulement 0,026 % de la surface du pays !

Différents éléments expliquent une telle richesse : tout d'abord, les Alpes dans leur ensemble, qui sont particulièrement riches sur le plan de la biodiversité végétale. Ensuite, grâce au gradient altitudinal, à la variété des substrats géologiques, à la multiplicité des expositions, etc. Les Belleville abritent une grande diversité de milieux, chacun d'eux apportant son lot de plantes différentes. Enfin, même si l'inventaire d'un territoire aussi étendu et escarpé n'est jamais exhaustif, la connaissance des espèces présentes est assez bonne. En effet, nous avons pu bénéficier pour l'ABC de la compilation des observations réalisées par de nombreux partenaires : Office national des forêts, Conservatoire d'espaces naturels de Savoie, domaines skiables, Conservatoire botanique national alpin, associations naturalistes... et, bien sûr, le Parc national de la Vanoise. Ce sont d'ailleurs les agents de ce dernier qui ont effectué les compléments d'inventaires pour l'ABC et permis d'ajouter une cinquantaine d'espèces. Certaines, banales, n'avaient pourtant jamais été notées, comme la toxique petite ciguë (*Aethusa cynapium*) à Saint-Marcel, tandis que d'autres, bien plus rares, ont été découvertes, comme le minuscule orchis nain des Alpes (*Chamorchis alpina*) au pied du Grand Perron des Encombres.



UN PETIT CONDENSÉ DE LA FLORE D'EUROPE DANS LES BELLEVILLE

Les espèces occupent des aires de distribution différentes à la surface de notre planète. Ainsi, de nombreuses plantes n'existent que dans le bassin méditerranéen, avec parfois quelques extensions vers le Nord. C'est le cas de l'astragale de Montpellier (*Astragalus monspessulanus*), une jolie méditerranéenne à fleurs pourpres qui s'observe sur les pelouses sèches notamment vers Saint-Laurent de la Côte. D'autres, les arctico-alpines, ont de nos jours une aire de distribution disjointe entre les régions nordiques et les hautes chaînes de montagne des

régions tempérées. Le nom du discret jonc arctique (*Juncus arcticus*), qui pousse dans les zones humides au sommet de la vallée des Encombres, évoque cette aire héritée des dernières glaciations. Se trouvent aussi dans les Belleville des endémiques alpines, c'est-à-dire des espèces dont l'aire de distribution se limite strictement au massif alpin. Dans l'ensemble des Alpes sont recensées environ 500 endémiques dont l'épervière de Haller (*Hieracium halleri*), notée pour la première fois sur la commune lors de l'ABC.

La flore et la faune

Chardon bleu

LE CHARDON BLEU : UNE PLANTE EMBLÉMATIQUE DES BELLEVILLE

Belle, protégée, étudiée... elle a tout pour elle !

Même son nom populaire de « reine des Alpes » ne laisse aucun doute sur la symbolique de cette plante. Le chardon bleu suscite depuis de nombreuses années intérêts et attentions, jusqu'à la réalisation d'une thèse d'État et de recherches scientifiques inédites dans le domaine de la conservation de la biodiversité.

Ces recherches appliquées ont notamment permis de montrer :

- la grande diversité génétique des populations et donc l'intérêt d'en protéger le plus grand nombre possible ;
- l'importance de la fécondation croisée (effectuée par de nombreux pollinisateurs différents) pour la production de graines viables, dispersées uniquement sur de courtes distances ;
- la grande longévité des individus (plusieurs dizaines d'années) et la très lente dynamique des populations ;
- et, surtout, l'impact très fort des pratiques agricoles sur le taux de croissance des populations, la meilleure étant une fauche tardive et la pire un pâturage printanier.

Fort de ces enseignements, les chardons bleus des Belleville sont attentivement suivis et bénéficient d'actions de gestion, de protection et de communication en collaboration avec les éleveurs, l'Office national des forêts et le Parc national de la Vanoise.



TÉMOIGNAGE

Notre vallée est très riche sur le plan de la flore. Un certain nombre de fleurs ont attiré mon attention dès mon plus jeune âge, car elles poussaient là où je passais la période estivale : la vallée des Encombres. En particulier, le mois d'août était attendu car c'était à ce moment-là que fleurissaient les chardons bleus dans différents secteurs de la commune. À cette époque, une fête des chardons bleus était même organisée à Saint-Jean-de-Belleville.

Contrairement à aujourd'hui, ces fleurs n'étaient pas des espèces protégées : on les cueillait en grande quantité. Les chardons bleus étaient accrochés la tête en bas, en veillant à ce que la fleur reste bien ouverte. La particularité était qu'une fois séchées,

ces fleurs pouvaient être conservées très longtemps à l'intérieur des habitations et servaient ainsi de décoration.

Par la suite, le chardon bleu a connu un déclin dans certains secteurs, du fait du pâturage par les ovins, caprins et bovins, d'où ma volonté de le protéger. En effet autrefois, la fauche, qui avait lieu en fin d'été, avait une action bénéfique pour sa reproduction car elle répandait les graines au sol. Au contraire, le pâturage par les troupeaux qui a succédé au fauchage a eu un effet négatif sur cette plante, car les animaux adorent les jeunes pousses de chardons bleus et en font leur nourriture. Or si la plante est broutée trop tôt dans l'été (avant le 15 août), elle ne peut plus fleurir ni produire de graines, d'où son déclin.

Des mesures de protection et de suivi ont été mises en œuvre en collaboration avec le Parc national de la Vanoise, dans le cadre des actions environnementales découlant de l'adhésion de notre commune à la charte du Parc. Il faut s'en féliciter. La zone la plus remarquable de la Gittaz a été clôturée pour y favoriser un pâturage plus tardif (idéalement au début du mois de septembre). Toutefois, les nombreux îlots de chardons bleus de ce secteur ne peuvent pas tous être protégés et restent alors vulnérables. Il faut donc rester attentif à la protection de cette fleur emblématique de notre territoire.

André Plaisance, maire honoraire.



Alchémille

QUELQUES FLEURS EXOTIQUES OU MÉCONNUES

DE BELLES EXOTIQUES A SURVEILLER

Plusieurs plantes exotiques ont été découvertes récemment dans les Belleville : la bermudienne des montagnes (*Sisyrinchium montanum*), le mimule tacheté (*Erythranthe guttata*) et le jonc à feuilles en épée (*Juncus ensifolius*), toutes trois originaires d'Amérique du Nord. Même si la problématique des espèces envahissantes est encore peu prégnante dans nos montagnes, il ne faut pas oublier qu'elle est la troisième cause d'extinction de la biodiversité sur notre planète, après la destruction des milieux et la surexploitation des ressources. Si la découverte d'une nouvelle espèce stimule toujours la curiosité du botaniste, il convient de surveiller ces nouvelles exotiques, afin qu'elles n'évoluent pas en redoutables envahissantes comme les renouées du Japon (*Reynoutria* sp.).

DES MÉCONNUES À ÉTUDIER

Si les plantes vasculaires de la commune sont globalement bien inventoriées, certains genres, dont l'identification précise des espèces est affaire de spécialistes, demeurent mal connus. C'est le cas par exemple des pissenlits (*Taraxacum*) et des épervières (*Hieracium*). Ces espèces représentent pourtant une part significative de la biodiversité. Ainsi le nombre d'épervières dans les Alpes françaises est estimé entre 250 et 300 espèces, dont de nombreuses endémiques.



Bermudienne des montagnes



Épervière poilue

TÉMOIGNAGE

le genre *Alchemilla* (alchémille)

Parmi les curiosités du monde végétal, figure la production de graines sans fécondation : c'est l'apomixie. Le genre *Alchemilla* (famille des rosacées) est essentiellement apomictique, hormis quelques espèces qui pratiquent plus ou moins régulièrement la reproduction sexuée. Ce sont de petites plantes herbacées vivaces, présentes surtout en montagne, comprenant environ 70 espèces en France, dont une cinquantaine dans les Alpes du nord. Leur détermination est ardue car les variations morphologiques entre espèces peuvent être faibles et les caractères variables selon la saison ou l'âge de la souche par exemple : rien de tel pour attirer l'attention de (certains) botanistes ! Les données sur leur répartition sont encore lacunaires, rendant difficile à estimer les degrés de menace qui pèsent sur elles.

Un regain d'intérêt pour ces plantes a toutefois vu le jour, notamment en Savoie. Dans les Belleville, plus d'une vingtaine d'espèces sont déjà répertoriées. Le clou du spectacle est l'alchémille de Savoie (*Alchemilla sabauda* Buser), décrite par le botaniste suisse Robert Buser à partir d'échantillons récoltés au Petit col des Encombres : il s'agit d'une espèce hybride entre l'alchémille à cinq folioles, espèce à reproduction sexuée, et l'alchémille des rochers, qui possède une sexualité résiduelle. Des individus semblant y correspondre ont d'ailleurs été revus en 2019 lors de prospections du Conservatoire botanique national alpin et du Parc national de la Vanoise sur ces lieux.

Gilles Pache, botaniste au Conservatoire botanique national alpin.

La flore et la fonge



Hépatique à thalle



Mousses, du genre *Sphagnum*

LES MOUSSES, PETITES MÉCONNUES AUX PROPRIÉTÉS SINGULIÈRES

Les mousses... tout le monde connaît ces petites plantes qui poussent un peu partout : des bordures de nos trottoirs jusqu'aux anfractuosités rocheuses des sommets alpins, en passant par nos pelouses, les forêts et bien sûr les marais et tourbières. Mais qui peut donner ne serait-ce que le nom d'une espèce et être certain de la reconnaître dans la nature ?

Le nom scientifique qui désigne ces plantes est bryophytes. Contrairement aux plantes vasculaires (plantes à fleurs et fougères), les bryophytes n'ont pas de vaisseaux conducteurs où circule la sève. Eau et sels minéraux sont absorbés directement à la surface de la plante. Cette singularité est à l'origine d'une étonnante propriété des bryophytes : la reviviscence. En période sèche, la mousse se déshydrate et entre en vie ralentie ; cette pause peut durer plusieurs années ! Après une pluie, la mousse se réhydrate en quelques minutes et reprend sa croissance.

LA VANOISE, UN TERRITOIRE D'EXCEPTION POUR LES MOUSSES

Les bryophytes représentent un groupe de plantes relativement modeste avec 18 000 espèces décrites dans le monde, dont 1 300 connues en France métropolitaine. La Savoie fait partie des départements où la bryoflore est la mieux connue et aussi la plus riche. Rien qu'en Vanoise, 850 espèces ont déjà été observées, dont une trentaine recensée en France uniquement sur ce massif.

Aucun inventaire ciblé sur les bryophytes n'a été effectué au cours de l'ABC. Même si 200 espèces sont déjà listées dans la commune, un travail spécifique permettrait probablement de doubler ce nombre.

DEUX ESPÈCES DE MOUSSES PROTÉGÉES DANS LES BELLEVILLE

LA BUXBAUMIE VERTE (*BUXBAUMIA VIRIDIS*) : UNE CURIOSITÉ DES BOIS POURRISSANTS DÉCORTIQUÉS

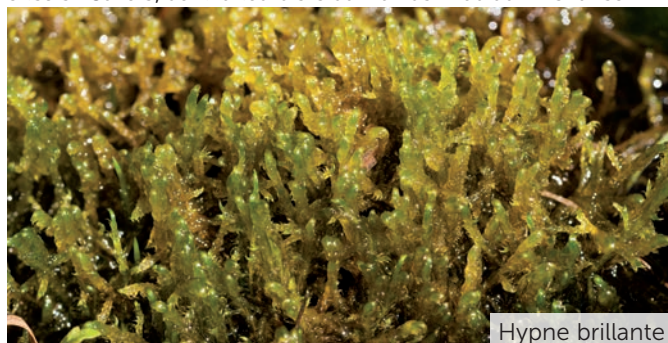


Buxbaumie verte

Penchez-vous sur les troncs tombés au sol et les vieilles souches très décomposées de conifères dans les forêts montagnardes et subalpines... Vous y découvrirez peut-être une petite capsule de couleur verte à brune selon la saison, portée par un petit pied d'environ 1 cm de hauteur. Il s'agit de la buxbaumie verte dont la présence est liée à une gestion forestière douce, qui favorise le maintien d'importants volumes de bois morts. Découverte au-dessus de Saint-Laurent de la Côte pendant l'ABC, il est certain qu'elle existe également dans d'autres forêts de la commune.

L'HYPNE BRILLANTE (*HAMATOCALIS VERNICOSUS*) : UNE RARETÉ DES TOURBIÈRES

Strictement liée aux zones humides, cette petite mousse vert jaunâtre aux tiges ramifiées et aux feuilles courbées est en forte régression en France consécutivement à la destruction ou la dégradation de son habitat. Elle persiste principalement dans les tourbières du Massif central et du Jura, ainsi que dans les Alpes où il semble qu'elle n'ait jamais été fréquente. Elle n'est connue que d'une petite dizaine de sites en Savoie, dont la tourbière du Plan de l'Eau aux Menuires.



Hypne brillante

LA FLORE, LA FAUNE... ET LA FONGE !

Aux côtés des plantes et des animaux, les champignons constituent un règne à part entière : celui des mycètes, ou règne fongique. N'oublions pas que malgré l'immense diversité de formes et de couleurs que nous observons chez les champignons, c'est seulement l'organe de reproduction sexuée qui s'offre à notre regard. Les mycologues le nomment "sporophore", car il porte les spores, c'est-à-dire les cellules formées lors de la reproduction et qui permettent à l'espèce de se disséminer. L'organisme champignon est constitué pour l'essentiel de filaments microscopiques dissimulés dans le substrat, dont l'ensemble constitue le mycélium avec lequel il absorbe des substances nutritives. Le plus grand être vivant connu sur notre planète est précisément le mycélium d'une armillaire : un seul individu de ce champignon couvre une surface de 37 hectares, pèse 400 tonnes et serait vieux de 2 500 ans !

EN OMELETTE, MAIS PAS QUE !

L'intérêt du public pour les champignons se limite généralement à quelques espèces comestibles. C'est faire bien peu de cas des rôles essentiels que remplissent les champignons dans les écosystèmes. Trois modes de nutrition sont décrits chez ces organismes. Les champignons sont :

! soit **parasites** : ils consomment des matières vivantes sur divers hôtes ;

! soit **saprotrophes** : ils décomposent des matières mortes et participent ainsi à l'indispensable recyclage de la matière organique. Dans une forêt, toutes les feuilles et branchages tombés au sol sont transformés en humus fertile par ces décomposeurs ;

! soit **mycorhiziens** : ils vivent en relation intime avec les racines des plantes où s'effectuent des échanges nutritifs de matières minérales et organiques. Cette association symbiotique est la règle dans la nature : 100 % des plantes ligneuses et 95 % des plantes herbacées sont mycorhizées. Ce qui fait dire aux mycologues que sans les champignons, les plantes que nous connaissons n'existeraient pas !

UN CHAMPIGNON PARASITE : L'EXOBASIDIUM DU RHODODENDRON

Peut-être avez-vous déjà remarqué sur les rhododendrons en montagne des boules difformes jaune-vert à rougeâtre atteignant 3 cm de diamètre. C'est un parasite exclusif du rhododendron. D'autres exobasidioms se développent sur les myrtilles et les airelles.



Exobasidium du rhododendron

UN CHAMPIGNON SAPROTROPHE : LA MYCÈNE DES FOUGÈRES

Ce petit champignon visqueux est recouvert d'une pellicule gélatineuse séparable. Le chapeau est gris brun et le pied jaunâtre. Il est assez commun dans les forêts montagnardes. Il pousse sur des débris végétaux variés que son mycélium va recycler en humus.



Mycène des fougères

UN CHAMPIGNON MYCORHIZIEN : LE LACTAIRE DÉTESTABLE

La chair des lactaires est cassante et laisse s'écouler un « lait » de couleur variable selon les espèces. Il est orangé chez ce lactaire, comme l'ensemble du sporophore qui se teinte de verdâtre chez les vieux individus. Ce lactaire détestable est un comestible médiocre, souvent confondu avec le bien nommé lactaire délicieux. Il est pourtant facile de les distinguer : par ses mycorhizes, le détestable est strictement lié à l'épicéa alors que le délicieux ne se rencontre qu'en association avec les pins.



Lactaire détestable

La flore et la fonge

Mycène du cirse épineux

L'INVENTAIRE DES CHAMPIGNONS DES BELLEVILLE

UN DÉMARRAGE TARDIF MAIS DE BELLES PROMESSES

Soucieux de ne pas divulguer leurs « coins à champignons », les mycologues ont pendant longtemps été un peu réfractaires à une mise en commun des données d'inventaires. Cette situation a évolué et il existe maintenant des bases de données comme le Pôle d'information flore-habitats-fonge en Auvergne-Rhône-Alpes, qui permet de connaître la distribution des champignons et d'évaluer leur rareté.

Jusqu'en 2019, la commune des Belleville était presque une « zone blanche » avec très peu d'observations enregistrées. Grâce au partenariat que la Fédération mycologique et botanique Dauphiné-Savoie a signé avec la DREAL et la région Auvergne-Rhône-Alpes, il a été possible en 2020 d'effectuer une session d'inventaires mycologiques, en complément des actions financées par l'Office français de la biodiversité pour l'ABC. Une douzaine de mycologues ont parcouru pendant trois jours le bois de Goffay et ses environs, un petit espace de pelouses alpines à Val Thorens, les forêts riveraines vers le moulin de Burdin et le bas de la vallée des Encombres, répertoriant environ 350 espèces pour ces seules prospections.

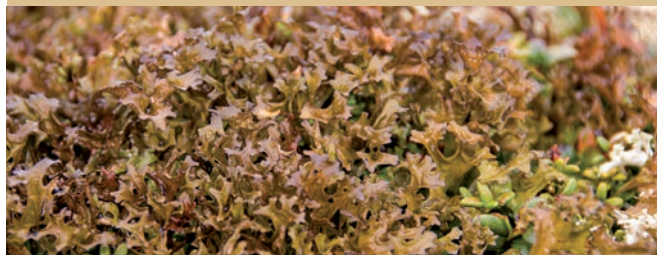
DES CHAMPIGNONS JUSQUE DANS L'ÉTAGE ALPIN

Les champignons que vous trouverez là-haut, dans les pelouses, les combes à neige ou les petites zones humides ne rempliront votre poêle, mais quel délicieux paradoxe que de devoir se pencher pour découvrir de minuscules champignons, au sein de paysages si grandioses !

Sur les hauteurs de Val Thorens, des petits chapeaux rouge vif apparaissent dans la pelouse : il s'agit de la russule naine, accompagnée du lactaire brun-violet dont le lait devient violacé au contact de l'air. Dans la combe à neige, entre les feuilles du saule herbacé, pousse le cortinaire de Favre au chapeau visqueux. Il est dédié au mycologue suisse Jules Favre, pionnier de la mycologie alpine dans les années 1940. Si une plante détonne à l'étage alpin par sa grande taille, c'est bien le cirse très épineux qui comme son nom l'indique, n'est pas très accueillant. Il faut pourtant écarter feuilles et tiges pour dénicher à sa base la minuscule mycène du cirse épineux, exclusivement alpine et strictement liée à cette plante hôte. La mycologie alpine est un monde insolite et fascinant !

ZOOM SUR LES LICHENS

Certains champignons s'associent avec un partenaire chlorophyllien microscopique, soit une algue verte, soit une cyanobactérie – parfois les deux – pour donner un organisme original appelé lichen. Cette association donne naissance à une structure nouvelle que ne possède ni le champignon ni son partenaire : le thalle.



Lichen d'Islande, un thalle fruticuleux qui pousse dans les landes subalpines.



Rhizocarpe géographique, un thalle crustacé commun sur les rochers acides de montagne.



Hypogymnia physodes, un thalle foliacé fréquent sur les arbres des forêts des Belleville.

Plus de 3 700 espèces de lichens sont répertoriées en France ; environ un millier ont déjà été signalées en Savoie... mais tout reste à entreprendre dans les Belleville, où ce compartiment de la biodiversité est encore totalement méconnu.



L'ABC ET APRÈS ?

Lac de la montagnette

QUEL AVENIR POUR LA BIODIVERSITÉ DANS LES BELLEVILLE ?

La réalisation de cet ABC résulte de l'engagement volontaire de la commune et témoigne de son attachement à son patrimoine naturel. Cette action, dont le montage réalisé avec le Parc national a débuté en 2018, s'inscrit dans la continuité de ses démarches en faveur des patrimoines et du développement durable.

Les résultats de ce travail permettent aujourd'hui de connaître un peu mieux la biodiversité présente dans les Belleville et de définir des préconisations et des outils à destination des différents acteurs qui contribueront à sa préservation ou sa restauration.

Au quotidien, de nombreuses actions existent pour s'engager en faveur de la nature. Alors cette année, pourquoi ne pas choisir d'installer un nichoir ou un hôtel à insectes près de votre potager pour recréer un habitat propice à l'installation de ces animaux ? Mieux, sautez le pas et découvrez les programmes des sciences participatives : ils vous permettront de réaliser qu'une diversité souvent insoupçonnée d'espèces a élu domicile chez vous. Un jardin peut en effet servir de refuge pour toute une flore et une faune adaptées qu'il vous est possible de renforcer en favorisant la plantation de plantes autochtones et mellifères tout en bannissant les végétaux dits envahissants.

De petits animaux comme les chauves-souris affectionnent aussi vos combles et greniers pour se protéger des grands froids. Sans ces abris, ces colocalitaires seraient bien dépourvus face à l'hiver ! Si vous prévoyez des travaux, n'hésitez pas à contacter un spécialiste qui se fera un plaisir de répondre à vos questions tout en essayant de trouver une solution.

Cet ABC ouvre également de nombreuses perspectives d'actions pour la commune et renforce sa volonté d'agir encore plus en faveur de la protection de la biodiversité. C'est donc avec fierté et enthousiasme que la commune, accompagnée par le Parc national de la Vanoise et d'autres partenaires comme l'Office national des forêts, le Conservatoire des espaces naturels de Savoie, etc. va poursuivre ses actions en faveur de l'environnement aux côtés des habitants et des acteurs du territoire. Du développement des sciences participatives aux projets de mobilisation citoyenne, de l'amélioration continue des connaissances et de leur diffusion, en passant par l'entretien des espaces verts et la gestion des zones humides, toutes les pistes seront étudiées pour préserver au mieux les patrimoines naturels de la vallée.

Si vous souhaitez agir ou découvrir les projets environnementaux de la commune, vous trouverez toutes les informations et les ressources disponibles sur le site Internet de la mairie, dans la rubrique « Agir pour la biodiversité ».

Conclusion et perspectives



Abeille sur edelweiss

Durant ces deux dernières années, l'ABC a permis de mettre la biodiversité sur le devant de la scène dans les Belleville. Même si les inventaires effectués ne concernent que quelques groupes d'espèces, l'ABC offre aujourd'hui un état des lieux des connaissances de la diversité spécifique. Certains compartiments sont assez bien connus, comme les odonates ou les plantes vasculaires, tandis que d'autres méritent encore un approfondissement, comme les papillons, les mousses ou les champignons. Enfin, la connaissance demeure encore complètement lacunaire sur des groupes entiers tels que les coléoptères ou les araignées. Toutes les données recueillies sont intégrées à l'Inventaire national du patrimoine naturel (INPN) et rendues accessibles à tous. De même, toutes les nouvelles observations continueront à alimenter les banques de données et observatoires qui recensent et mettent à disposition les connaissances naturalistes à différentes échelles territoriales : Pôle d'information flore-habitats-fonge, Observatoire de la biodiversité de Savoie, BiodiVanoise, etc.

Si ce projet se referme en 2020, il reste un point de départ. Il faudra mobiliser de nouvelles énergies, dénicher d'autres crédits pour continuer à accroître nos connaissances et battre le rappel des citoyens pour poursuivre et amplifier leur contribution aux programmes de sciences participatives. Et pourquoi ne pas enrôler chercheurs et étudiants pour élaborer et mettre en œuvre des protocoles de suivi de la biodiversité, pour développer sur la commune de nouvelles méthodes d'inventaire en lien avec l'ADN environnemental, etc. Il reste tant à entreprendre pour préserver cette biodiversité indispensable à l'équilibre des écosystèmes et à notre survie.

La montagne est le support de multiples activités, certaines traditionnelles comme le pastoralisme, d'autres plus récentes comme le tourisme, chacune induisant des pressions sur des milieux fragiles. Si la préservation de la nature peut parfois sembler avoir été reléguée au second plan, gardons à l'esprit que la biodiversité reste indissociable de l'attractivité d'un territoire et de son équilibre. C'est donc aux acteurs, tant publics que privés, et aux usagers qu'il appartient maintenant de poursuivre et d'honorer l'engagement moral qui nous lie à la nature qui nous entoure.

La biodiversité n'appartient à personne, mais sa sauvegarde dépend de chacun de nous.

TÉMOIGNAGE

La biodiversité n'est qu'un maillon de la chaîne... Elle est fragile, belle et indicatrice de la qualité écologique d'un lieu. Les actions que mène notre association servent à montrer l'importance de préserver notre cadre de vie en général car c'est ce qui nous permettra de vivre bien dans les Belleville. La course au profit et l'aménagement effréné sont un leurre et n'ont pas d'avenir.

Ainsi, l'ABC sera un beau projet si, et seulement si, nous :

- précisons les inventaires au fil des années.
- informons et transmettons ces données à ceux qui aménagent et leur donnons les clés pour préserver les milieux ou laisser une espèce se reproduire quand on construit ou entretient des bâtiments, voiries, réseaux, pistes, talus, sentiers...
- développons des actions de découverte avec les habitants, écoliers et vacanciers...
- rassemblons les données sur les espaces naturels vierges, la ressource en eau et la biodiversité,
- définissons enfin des limites et un cadre pour aménager, à respecter par tous !

Ce travail devra s'inscrire dans la durée et ouvrir la voie à de nouvelles pratiques d'aménagement dans les Belleville. Et pourquoi ne pas en profiter pour dépoussiérer notre démocratie et impliquer réellement les habitants dans l'avenir de notre vallée ?

Les temps changent. Il y a urgence à aller plus loin encore dans l'action concrète.

Nous sommes volontaires !

Nicolas Bornand et Aurélie Conte,
Association « Demain vivre aux Belleville ».

LES ACTEURS DE L'ABC DES BELLEVILLE

Cet Atlas de la biodiversité communale dans les Belleville existe grâce à la participation de nombreux partenaires.

ILS ONT MIS À DISPOSITION LEURS DONNÉES NATURALISTES :

- | Le Conservatoire botanique national alpin ;
- | Le Conservatoire d'espaces naturels de Savoie ;
- | Les domaines skiables des Menuires et de Val Thorens ;
- | La Fédération mycologique et botanique Dauphiné-Savoie ;
- | L'Office national des forêts ;
- | Le Parc national de la Vanoise.

ILS ONT ARPENTÉ LE TERRITOIRE POUR INVENTORIER ANIMAUX, PLANTES ET CHAMPIGNONS :

- | Les membres du projet Altichiro ;
- | Les spécialistes des bourdons de l'association Arthropologia ;
- | Francisque Bulliffon, mammalogiste à la Ligue pour la protection des oiseaux ;
- | Philippe Francoz, entomologiste ;
- | Kevin Gurcel, entomologiste ;
- | Jean-Marc Moingeon, Pierre-Arthur Moreau et les membres de la Société mycologique et botanique de la région chambérienne ;
- | Les agents du Parc national de la Vanoise.

ILS ONT RÉDIGÉ CE BULLETIN :

Thierry Delahaye, Maxime Jurdit, Julien Mathieu.

ILS ONT APPORTÉ LEUR TÉMOIGNAGE :

Nicolas Bornand, Aurélie Conte, Philippe Francoz, Rozenn Hars, Claude Jay, Céline Le Barz, Gilles Pache, André Plaisance, Céline Rutten, Klébert Silvestre.

ILS ONT ACCEPTÉ DE DONNER LEURS PHOTOGRAPHIES POUR ILLUSTRER CE BULLETIN :

Yann Baillet, Olivier Bardet, Kévin Gurcel, Stéphanie Ley, Vincent Lottenberg, Jean-Marc Moingeon.

Pour le Parc national de la Vanoise : Nils Ambec, Vincent Augé, Christian Balais, Philippe Benoit, Mathieu Beurier, Joël Blanchemain, Michel Bouche, Alain Chastin, Benoit Deffrennes, Thierry Delahaye, Michel Delmas, Thierry Faivre, Christophe Ferrier, Patrick Folliet, Alexandre Garnier, Christophe Gotti, Mylène Herrmann, Ludovic Imberdis, Régis Jordana, Pierre Lacosse, Maëlle Lepoutre, Julien Mathieu, Maurice Mollard, Isia Mook, Clarisse Pellet, Laëtitia Poulet, Karine Renaud, Céline Rutten, Frantz Storck, Chloé Tardivet.

Et pour le Parc national des Écrins : Damien Combrisson, Marc Corail, Mireille Coulon.

Merci aussi aux Archives de la construction moderne - EPFL, Fonds H. Correvon pour l'autorisation de reproduction de l'affiche "Protection des plantes" d'Henry Correvon.

ILS ONT RELU, CORRIGÉ ET AMÉLIORÉ LES TEXTES :

Chantal Abondance, Élisabeth Berlioz, Virginie Bourgoïn, Emma Contamine, Rozenn Hars, Valérie Hudry, Carmen Jay, Claude Jay, Valentin Lecleach, Brigitte Moisan, Céline Rutten, Klébert Silvestre.

ET SURTOUT, ILS ONT ANIMÉ, COORDONNÉ ET LARGEMENT CONTRIBUÉ À LA RÉUSSITE DE CET ABC AU COURS DE LEUR MISSION DE SERVICE CIVIQUE : ISIA MOOK ET JULIEN MATHIEU, GRAND MERCI À EUX. GRAND MERCI À TOUS !

Action soutenue par l'Office français de la biodiversité.





Les
Belleville

Tél. : 04 79 08 96 28
Fax : 04 79 08 90 01
Courriel : mairie@lesbelleville.fr
www.lesbelleville.fr
Facebook : MairieLesBelleville

COMMUNE
Les Belleville

